

ТЕСТИ З ГЕОМЕТРІЇ

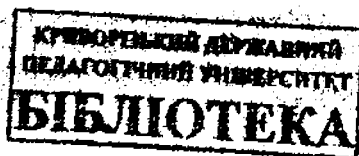
Тематичні та підоумкові
8 клас

2-ге видання

668895

Рекомендовано
Міністерством освіти України

ad



Київ
«А.С.К.»
1998

*Рекомендовано
Міністерством освіти України*

Рецензенти: доцент Тернопільського педагогічного університету
Гал'юк Л.Ф., доцент Тернопільського педагогічного університету
Гринчишин Я.Т., заступник начальника Головного управління
загальної середньої освіти Міністерства освіти України
Литвиненко Г.М.

Оригінал-макет надано ЗАТ «Селена»

Капіносів А.М.

К20 Тести з геометрії: Тематичні та підсумкові: 8 кл. — 2-ге видання
— К.: А.С.К., 1998. — 112 с.: іл.

ISBN 966-539-098-8

Посібник містить тестові версію роботи, які дають змогу
ефективно здійснювати повний контроль за засвоєнням учнями
основних тем курсу геометрії.

Для учнів восьмого класу.

ББК 22.14я72

Навчальне видання

КАПІНОСОВ Анатолій Миколайович

ТЕСТИ З ГЕОМЕТРІЇ

Тематичні та підсумкові

8 клас

2-ге видання

Рекомендовано Міністерством освіти України

Оригінал-макет надано ЗАТ «Селена»

Відповідальна за випуск *І. Бойченко*

Підписано до друку 20.05.98. Формат 84 x 108/32. Папір друк.

Гарнітура "Шкільна". Друк високий. Умовно-друк. арк. 5,88.

Тираж 12 000. Зам. 8-811.

"А.С.К.", 254112, Київ-112, вул. Шаньківська, 26.

Головне підприємство республіканського виробництва об'єднання

Поліграфкинг, 252057, Київ-57, вул. Довженка, 3.

ISBN 966-539-098-8

© А.М. Капіносів, 1998.

© Підготовка видання. ЗАТ «Селена», 1998.

ПЕРЕДМОВА

Посібник призначений для тестової перевірки засвоєння учнями основного і ускладненого рівнів курсу геометрії для 8-го класу. Він містить 5 перевірочних робіт: чотири тематичних і одну підсумкову за курс геометрії восьмого класу. Перевірочні роботи подано у шести варіантах.

Кожний тематичний тест містить 15 завдань основного рівня (1-15 завдання) і 5 завдань ускладненого рівня. Підсумковий тест містить 30 завдань: 1-20 основного рівня, 21-30 — ускладненого.

Тестові перевірочні роботи дозволяють здійснювати перевірку, а не вибіркового контролю, за засвоєнням учнями навчального матеріалу з кожного розділу і курсу в цілому. Вони можуть замінити або доповнювати традиційні методи письмової перевірки вмінь учнів.

Орієнтовний час виконання тематичних робіт — 45 хвилин, а підсумкової роботи — 90-120 хвилин.

Виконуючи тестові завдання, учні записують у стовпчик правильні відповіді. Поруч можна виконувати певні обчислення. Проте вони не враховуються при оцінюванні завдань. Правильна відповідь у завданнях основного рівня оцінюється одним балом, а ускладненого — двома балами. Для виставлення оцінок за виконання тестових перевірочних робіт рекомендується така шкала:

Оцінка	"2"	"3"	"4"	"5"
Тематичні тести (загальна кількість балів — 25)	0-12 балів	13-19 балів	20-21 балів	22-25 балів
Підсумкові тести (загальна кількість балів — 40)	0-16 балів	17-32 балів	33-34 балів	35-40 балів

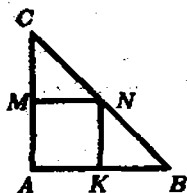
Тест 1. ЧОТИРИКУТНИКИ

ВАРІАНТ 1

1. Якщо периметр паралелограма $ABCD$ дорівнює 26 см, а довжина сторони AB дорівнює 5 см, то довжина сторони BC дорівнює ...
а) 5 см; б) 21 см; в) 8 см; г) 16 см.
2. Якщо кут M паралелограма $MNKL$ дорівнює 30° , то кут N дорівнює ...
а) 30° ; б) 60° ; в) 120° ; г) 50° .
3. Якщо кут A паралелограма $ABCD$ дорівнює 40° , то кут C дорівнює ...
а) 40° ; б) 140° ; в) 80° ; г) 100° .
4. Діагоналі паралелограма $ABCD$ перетинаються в точці O . Сторона AD , діагоналі AC і BD відповідно дорівнюють 12 см, 16 см, 10 см. Чому дорівнює периметр трикутника AOD ?
а) 32 см; б) 24 см; в) 27 см; г) 25 см.
5. Якщо O — точка перетину діагоналей прямокутника $ABCD$, то трикутник AOB ...
а) рівносторонній; б) прямокутний;
в) рівнобедрений; г) рівносторонній.
6. Якщо периметр ромба дорівнює 24 см, то його сторона дорівнює ...
а) 96 см; б) 6 см; в) 4 см; г) 12 см.
7. Якщо O — точка перетину діагоналей ромба $ABCD$, то $\triangle AOD$...
а) прямокутний; б) рівнобедрений;
в) рівносторонній; г) гострокутний.

8. Діагональ ромба утворює зі стороною кут 30° . Чому дорівнює більший кут ромба?
- а) 150° ; б) 60° ; в) 90° ; г) 120° .
9. Якщо сторона квадрата — 12 см, то його периметр дорівнює ...
- а) 24 см; б) 3 см; в) 48 см; г) 144 см.
10. Який кут утворює діагональ квадрата зі стороною?
- а) 45° ; б) 90° ; в) $22^\circ 30'$; г) 60° .
11. Яке з тверджень а-г є правильним?
- а) Діагоналі ромба рівні.
б) Якщо протилежні сторони чотирикутника рівні, то він — паралелограм.
в) Діагоналі прямокутника взаємно перпендикулярні.
г) Паралелограм, у якого кути рівні, є квадратом.
12. Основа рівнобедреного трикутника дорівнює 7 см, а бічна сторона — 10 см. Чому дорівнює довжина відрізка, який сполучає середини бічних сторін трикутника?
- а) 5 см; б) 9 см; в) 3,5 см; г) 8 см.
13. Точки M , N , P і K — середини сторін чотирикутника $ABCD$. Встановити вид чотирикутника $MNPК$.
- а) трапеція; б) прямокутник;
в) ромб; г) паралелограм.
14. AD і BC — основи трапеції $ABCD$. Знайти кут B , якщо кут A дорівнює 40° .
- а) 40° ; б) 40° ;
в) 100° ; г) не можна визначити.

15. Якщо бічні сторони трапеції — 4 см і 8 см, а основи — 7 см і 13 см, то її середня лінія дорівнює ...
- а) 6 см; б) 12 см; в) 20 см; г) 10 см.
16. Якщо бісектриса гострого кута паралелограма поділяє сторону на відрізки 6 см і 7 см, починаючи від вершини гострого кута, то периметр паралелограма дорівнює ...
- а) 40 см; б) 20 см; в) 38 см; г) 19 см.
17. Діагональ рівнобічної трапеції є бісектрисою гострого кута. Знайти бічну сторону трапеції, якщо її основи дорівнюють 7 см і 15 см.
- а) 15 см; б) 7 см;
в) 11 см; г) 7,5 см.
18. У прямокутника з діагоналлю 13 см послідовно сполучили відрізками середини сторін. Знайти периметр утвореного чотирикутника.
- а) 13 см; б) 52 см;
в) 39 см; г) 26 см.
19. Висота рівнобічної трапеції поділяє більшу основу на відрізки 6 см і 30 см. Знайти середню лінію трапеції.
- а) 24 см; б) 18 см;
в) 30 см; г) 15 см.
20. У рівнобедрений прямокутний трикутник з катетом 6 см вписано квадрат, який має спільний кут з трикутником. Знайти периметр квадрата.



- а) 6 см; б) 12 см;
в) 24 см; г) 18 см.

ВАРІАНТ 2

1. Якщо периметр паралелограма дорівнює 24 см, а одна із сторін на 2 см більша, ніж друга, то менша сторона прямокутника дорівнює ...

- а) 7 см; б) 11 см; в) 5 см; г) 13 см.

2. Якщо кут A паралелограма $ABCD$ дорівнює 120° , то кут B дорівнює ...

- а) 80° ; б) 120° ; в) 40° ; г) 60° .

3. Якщо кут M паралелограма $MNKL$ дорівнює 70° , то кут K дорівнює ...

- а) 110° ; б) 70° ; в) 140° ; г) 145° .

4. O — точка перетину діагоналей паралелограма $ABCD$. Сторона AB діагоналі AC і BD відповідно дорівнюють 8 см, 14 см і 20 см. Чому дорівнює периметр трикутника AOB ?

- а) 28 см; б) 31 см;
в) 21 см; г) 25 см.

5. Яке з тверджень а-г є правильним?

- а) Діагоналі прямокутника взаємно перпендикулярні.
- б) Діагональ прямокутника є бісектрисою його кута.
- в) Діагоналі прямокутника рівні.
- г) Діагональ прямокутника ділить його на два рівнобедрені трикутники.

6. Якщо сторона ромба дорівнює 4 дм, то його периметр дорівнює ...

- а) 16 дм; б) 8 дм;
в) 1 дм; г) 12 дм.

7. Яке з тверджень а–г є правильним?
- а) Діагоналі ромба рівні.
 - б) Діагональ ромба поділяє його на два прямокутні трикутники.
 - в) Проти більшої діагоналі ромба лежить гострий кут.
 - г) Діагоналі ромба взаємно перпендикулярні.
8. Діагональ ромба утворює зі стороною кут 75° . Чому дорівнює менший кут ромба?
- а) 75° ;
 - б) 30° ;
 - в) 105° ;
 - г) 150° .
9. Якщо периметр квадрата — 32 см, то його сторона дорівнює ...
- а) 128 см;
 - б) 16 см;
 - в) 8 см;
 - г) не можна визначити.
10. O — точка перетину діагоналей квадрата $ABCD$. Чому дорівнює кут OAD ?
- а) 45° ;
 - б) 90° ;
 - в) 60° ;
 - г) 30° .
11. Яке з тверджень а–г неправильне?
- а) Якщо дві сторони чотирикутника рівні і паралельні, то він — паралелограм.
 - б) Діагоналі ромба взаємно перпендикулярні.
 - в) Діагоналі прямокутника рівні.
 - г) Сторони прямокутника рівні.
12. Сторона рівностороннього трикутника дорівнює 10 см. Знайти його середню лінію.
- а) 15 см;
 - б) 2,5 см;
 - в) 5 см;
 - г) 7,5 см.
13. Точки M, N, P і K — середини сторін ромба. Встановити вид чотирикутника $MNPК$.
- а) ромб;
 - б) квадрат;
 - в) прямокутник;
 - г) трапеція.

14. AD і BC — основи трапеції $ABCD$. Знайти кут A , якщо кут B дорівнює 120° .

- а) 120° ; б) 60° ;
в) 30° ; г) 150° .

15. Якщо бічна сторона трапеції дорівнює 12 см, а основи — 9 см і 21 см, то її середня лінія дорівнює ...

- а) 15 см; б) 6 см; в) 12 см; г) 21 см.

16. Якщо бісектриса AK кута A прямокутника $ABCD$ поділяє сторону BC на відрізки $BK = 5$ см, $KC = 6$ см, то периметр прямокутника $ABCD$ дорівнює ...

- а) 16 см; б) 17 см; в) 34 см; г) 32 см.

17. Діагональ рівнобічної трапеції є бісектрисою тупого кута. Знайти бічну сторону трапеції, якщо її основи дорівнюють 8 см і 12 см.

- а) 8 см; б) 10 см; в) 12 см; г) 24 см.

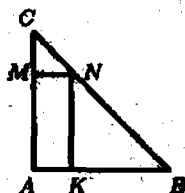
18. У квадрата з діагоналлю 6 см послідовно сполучили відрітками середини його сторін. Знайти периметр утвореного чотирикутника.

- а) 12 см; б) 6 см; в) 18 см; г) 24 см.

19. Висота рівнобічної трапеції поділяє більшу основу на відрізки 8 см і 28 см. Знайти середню лінію трапеції.

- а) 8 см; б) 28 см; в) 18 см; г) 56 см.

20. У рівнобедрений прямокутний трикутник вписано прямокутник, який має спільний кут з трикутником. Знайти катет трикутника, якщо периметр прямокутника дорівнює 48 см.



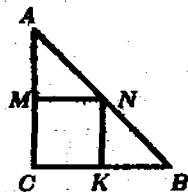
- а) 48 см; б) 12 см;
в) 6 см; г) 24 см.

ВАРІАНТ 3

1. Якщо периметр паралелограма дорівнює 24 см, а одна із сторін у два рази більша, ніж друга, то менша сторона паралелограма дорівнює ...
а) 2 см; б) 8 см; в) 4 см; г) 6 см.
2. Якщо кут B паралелограма $ABCD$ дорівнює 65° , то кут A дорівнює ...
а) 65° ; б) 125° ; в) 130° ; г) 115° .
3. Якщо кут K паралелограма $MNKL$ дорівнює 80° , то кут M дорівнює ...
а) 40° ; б) 80° ; в) 100° ; г) 160° .
4. O — точка перетину діагоналей паралелограма $ABCD$. Сторона CD , діагоналі AC і BD відповідно дорівнюють 15 см, 20 см і 16 см. Чому дорівнює периметр трикутника COD ?
а) 33 см; б) 35,5 см; в) 33,5 см; г) 51 см.
5. D — точка перетину діагоналей прямокутника $ABCD$. Сторона AD прямокутника дорівнює 10 см, а периметр трикутника AOD — 22 см. Знайти довжину діагоналі прямокутника $ABCD$.
а) 6 см; б) 24 см; в) 16 см; г) 12 см.
6. Якщо периметр ромба дорівнює 36 см, то його сторона дорівнює ...
а) 12 см; б) 18 см; в) 3 см; г) 9 см.
7. Якщо O — точка перетину діагоналей ромба $ABCD$, то $\triangle BOC$...
а) рівносторонній; б) рівнобедрений;
в) прямокутний; г) гострокутний.

8. Гострий кут ромба дорівнює 80° . Який кут утворює зі стороною діагональ, проведена з цього кута?
- а) 20° ; б) 40° ;
в) 50° ; г) не можна визначити.
9. Якщо сторона квадрата — 7 см, то його периметр дорівнює ...
- а) 49 см; б) 14 см;
в) 28 см; г) 21 см.
10. O — точка перетину діагоналей квадрата $ABCD$. OK — бісектриса кута COD . Знайти кут COK .
- а) 30° ; б) 45° ;
в) 60° ; г) не можна визначити.
11. Яке з тверджень а–г неправильне?
- а) Будь-який ромб є паралелограмом.
б) Якщо в чотирикутнику діагоналі точкою перетину діляться пополам, то він — паралелограм.
в) Якщо діагоналі паралелограма перпендикулярні, то паралелограм є ромбом.
г) Будь-який прямокутник є квадратом.
12. Якщо периметр рівностороннього трикутника — 15 см, то його середня лінія дорівнює ...
- а) 5 см; б) 7,5 см;
в) 3,75 см; г) 2,5 см.
13. Точки M, N, P і K — середини сторін прямокутника. Визначити вид чотирикутника $MNPК$.
- а) прямокутник; б) квадрат;
в) ромб; г) трапеція.

14. AD і BC — основи трапеції $ABCD$. Знайти кут D , якщо кут A дорівнює 70° .
- а) 70° ; б) 110° ;
в) 145° ; г) не можна визначити.
15. Середня лінія трапеції дорівнює 10 см, а одна із основ на 2 см більша, ніж друга. Знайти меншу основу трапеції.
- а) 4 см; б) 6 см; в) 9 см; г) 11 см.
16. Якщо бісектриса гострого кута паралелограма поділяє сторону на відрізки 8 см і 5 см, починаючи від вершини тупого кута, то периметр паралелограма дорівнює ...
- а) 21 см; б) 42 см; в) 36 см; г) 18 см.
17. Діагональ рівнобічної трапеції є бісектрисою тупого кута. Знайти периметр трапеції, якщо її основи дорівнюють 6 см і 10 см.
- а) 28 см; б) 26 см; в) 22 см; г) 36 см.
18. У ромба з діагоналями 6 см і 8 см послідовно сполучили відрізками середини його сторін. Знайти периметр утвореного чотирикутника.
- а) 14 см; б) 28 см; в) 56 см; г) 42 см.
19. Висота рівнобічної трапеції поділяє більшу основу на відрізки 6 см і 26 см. Знайти середню лінію трапеції.
- а) 16 см; б) 32 см; в) 26 см; г) 29 см.
20. У рівнобедрений прямокутний трикутник вписано квадрат, який має спільний кут з трикутником. Знайти катет трикутника, якщо периметр квадрата дорівнює 24 см.



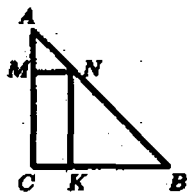
- а) 24 см; б) 12 см;
в) 6 см; г) 8 см.

ВАРІАНТ 4

1. Якщо сторони паралелограма дорівнюють 7 см і 8 см, то його периметр дорівнює ...
а) 15 см; б) 56 см; в) 60 см; г) 30 см.
2. Якщо кут A паралелограма $ABCD$ дорівнює 40° , то кут D дорівнює ...
а) 40° ; б) 140° ; в) 160° ; г) 110° .
3. Якщо кут M паралелограма $MNKL$ дорівнює 35° , то кут K дорівнює ...
а) 145° ; б) 155° ; в) 135° ; г) 35° .
4. O — точка перетину діагоналей паралелограма $ABCD$. Сторона AB дорівнює 14 см, а діагоналі AC і BD відповідно дорівнюють 18 см і 16 см. Знайти периметр трикутника AOB ?
а) 24 см; б) 48 см; в) 31 см; г) 24 см.
5. Якщо O — точка перетину діагоналей прямокутника $ABCD$, то для трикутника ABD відрізок AO є ...
а) висотою; б) бісектрисою;
в) медіаною; г) середнім перпендикуляром.
6. Якщо сторона ромба — 8 см, то його периметр дорівнює ...
а) 32 см; б) 2 см;
в) 64 см; г) 16 см.
7. Якщо O — точка перетину діагоналей ромба $ABCD$, то $\triangle AOB$...
а) гострокутний; б) рівнобедрений;
в) рівносторонній; г) прямокутний.

8. Діагональ ромба утворює зі стороною кут 75° . Чому дорівнює менший кут ромба?
- а) 30° ; б) 75° ; в) 105° ; г) 15° .
9. Якщо периметр квадрата — 60 см, то його сторона дорівнює ...
- а) 20 см; б) 30 см; в) 15 см; г) 240 см.
10. O — точка перетину діагоналей квадрата $ABCD$. Чому дорівнює кут OCD ?
- а) 90° ; б) 45° ;
в) 30° ; г) не можна визначити.
11. Яке з тверджень а–г неправильне?
- а) Якщо дві протилежні сторони чотирикутника рівні і паралельні, то він є паралелограмом.
б) Будь-який квадрат є ромбом.
в) Діагоналі ромба рівні.
г) Діагоналі квадрата перпендикулярні.
12. Послідовно сполучили відрізками середини сторін рівнобедреного трикутника з основою 10 см і бічною стороною 12 см. Знайти периметр утвореного трикутника.
- а) 32 см; б) 17 см; в) 16 см; г) 34 см.
13. Точки M, N, P і K — середини сторін квадрата. Встановити вид утвореного чотирикутника.
- а) квадрат; б) ромб;
в) прямокутник; г) трапеція.
14. AD і BC — основи трапеції $ABCD$. Знайти кут A , якщо кут D дорівнює 70° .
- а) 70° ; б) 110° ;
в) 35° ; г) не можна визначити.

15. Якщо бічна сторона рівнобічної трапеції дорівнює 10 см, а основи — 9 см і 13 см, то її середня лінія дорівнює ...
- а) 10 см; б) 22 см; в) 11 см; г) 21 см.
16. Якщо бісектриса гострого кута паралелограма поділяє сторону на відрізки 7 см і 4 см, починаючи від вершини тупого кута, то периметр паралелограма дорівнює ...
- а) 18 см; б) 36 см; в) 30 см; г) 60 см.
17. Діагональ рівнобічної трапеції є бісектрисою гострого кута. Знайти периметр трапеції, якщо її основи дорівнюють 5 см і 8 см.
- а) 23 см; б) 29 см;
в) 26 см; г) 39 см.
18. У рівнобічній трапеції з діагоналлю 10 см послідовно сполучили відрізками середини її сторін. Знайти периметр утвореного чотирикутника.
- а) 10 см; б) 40 см;
в) 30 см; г) 20 см.
19. Висота рівнобічної трапеції поділяє більшу основу на відрізки 8 см і 24 см. Знайти середню лінію трапеції.
- а) 24 см; б) 8 см;
в) 16 см; г) 28 см.
20. У рівнобедрений прямокутний трикутник з катетом 8 см вписано прямокутник, який має спільний кут з трикутником. Знайти периметр прямокутника.



- а) 8 см; б) 32 см;
в) 16 см; г) 64 см.

ВАРІАНТ 5

1. Якщо периметр паралелограма $ABCD$ дорівнює 50 см, а довжина сторони AB — 10 см, то довжина сторони BC дорівнює ...
а) 40 см; б) 20 см; в) 15 см; г) 10 см.
2. Якщо кут C паралелограма $ABCD$ дорівнює 45° , то кут D дорівнює ...
а) 45° ; б) 90° ; в) 155° ; г) 135° .
3. Якщо кут N паралелограма $MNKL$ дорівнює 50° , то кут L дорівнює ...
а) 130° ; б) 50° ; в) 100° ; г) 155° .
4. O — точка перетину діагоналей паралелограма $ABCD$. Сторона CD , діагоналі AC і BD відповідно дорівнюють 10 см, 16 см і 22 см. Знайти периметр трикутника COD .
а) 24 см; б) 29 см; в) 43 см; г) 48 см.
5. O — точка перетину діагоналей прямокутника $ABCD$. Знайти довжину діагоналі AC , якщо сторона AB дорівнює 8 см, а периметр трикутника AOB — 15 см.
а) 7 см; б) 14 см;
в) 3,5 см; г) не можна визначити.
6. Якщо сторона ромба 8 см, то його периметр дорівнює ...
а) 24 см; б) 16 см;
в) 32 см; г) 64 см.
7. O — точка перетину діагоналей ромба $ABCD$. Який з трикутників прямокутний?
а) $\triangle ABC$; б) $\triangle ABD$;
в) $\triangle ABO$; г) $\triangle BCO$.

8. Гострий кут ромба дорівнює 70° . Який кут утворює зі стороною діагональ тупого кута?

- а) 110° ; б) 20° ; в) 65° ; г) 55° .

9. O — точка перетину діагоналей квадрата $ABCD$. Встановити вид трикутника BOC .

- а) гострокутний; б) тупокутний;
в) прямокутний; г) рівносторонній.

10. Якщо периметр квадрата — 64 см, то його сторона дорівнює ...

- а) 8 см; б) 16 см;
в) 32 см; г) 24 см.

11. Яке з тверджень а-г є правильним?

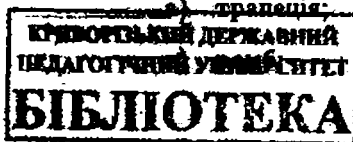
- а) Якщо в чотирикутника діагоналі взаємно перпендикулярні, то він — ромб.
б) Якщо в чотирикутника діагоналі рівні, то він — прямокутник.
в) Будь-який прямокутник є квадратом.
г) Будь-який квадрат є ромбом.

12. Основа рівнобедреного трикутника дорівнює 10 см, а бічна сторона — 8 см. Чому дорівнює довжина відрізка, який сполучає середину основи і бічної сторони?

- а) 4 см; б) 2 см;
в) 5 см; г) 2,5 см.

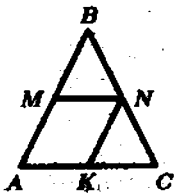
13. Послідовно сполучили відрізками середини сторін рівнобічної трапеції. Встановити вид утвореного чотирикутника.

- а) трапеція; б) квадрат;
г) прямокутник.



14. AD і BC — основи трапеції $ABCD$. Чому дорівнює кут D , якщо $\angle C = 110^\circ$.
- а) 110° ; б) 70° ;
в) 140° ; г) не можна визначити.
15. Якщо основи трапеції дорівнюють 5 см і 13 см, а бічні сторони — 7 см і 9 см, то її середня лінія дорівнює ...
- а) 8 см; б) 8,5 см; в) 6 см; г) 9 см.
16. Якщо бісектриса AK кута A прямокутника $ABCD$ поділяє сторону BC на відрізки $BK = 10$ см і $KC = 5$ см, то його периметр дорівнює ...
- а) 25 см; б) 20 см; в) 50 см; г) 40 см.
17. Діагональ рівнобічної трапеції є бісектрисою гострого кута. Знайти периметр трапеції, якщо її основи дорівнюють 7 см і 13 см.
- а) 34 см; б) 27 см; в) 46 см; г) 33 см.
18. У ромба з діагоналями 5 см і 6 см послідовно сполучили відрізками середини його сторін. Знайти периметр утвореного чотирикутника.
- а) 11 см; б) 22 см; в) 28 см; г) 14 см.
19. Висота рівнобічної трапеції поділяє більшу основу на відрізки 7 см і 20 см. Знайти середню лінію трапеції.
- а) 40 см; б) 14 см; в) 20 см; г) 26 см.
20. У рівносторонній трикутник вписано ромб, який має спільний кут із трикутником. Знайти периметр ромба, якщо периметр трикутника дорівнює a .

- а) $\frac{3}{2}a$; б) $2a$;
в) $\frac{2}{3}a$; г) $\frac{1}{3}a$.

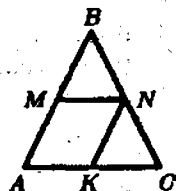


1. Якщо периметр паралелограма дорівнює 56 см, а одна із його сторін у 3 рази більша, ніж друга, то більша сторона дорівнює ...
 - а) 7 см;
 - б) 42 см;
 - в) 21 см;
 - г) 14 см.
2. Якщо кут C паралелограма $ABCD$ дорівнює 25° , то кут D дорівнює ...
 - а) 175° ;
 - б) 155° ;
 - в) 25° ;
 - г) 50° .
3. Якщо кут N паралелограма $MNKL$ дорівнює 110° , то кут L дорівнює ...
 - а) 79° ;
 - б) 90° ;
 - в) 55° ;
 - г) 110° .
4. O — точка перетину діагоналей паралелограма $ABCD$. Сторона AD , діагоналі AC і BD відповідно дорівнюють 6 см, 12 см і 8 см. Знайти периметр трикутника AOD .
 - а) 26 см;
 - б) 13 см;
 - в) 19 см;
 - г) 16 см.
5. O — точка перетину діагоналей прямокутника $ABCD$. Знайти довжину діагоналі BD , якщо сторона BC дорівнює 12 см, а периметр трикутника BOC — 26 см.
 - а) 14 см;
 - б) 28 см;
 - в) 7 см;
 - г) не можна визначити.
6. Якщо периметр ромба 48 см, то його сторона дорівнює ...
 - а) 6 см;
 - б) 24 см;
 - в) 12 см;
 - г) 18 см.
7. Яке з тверджень а-г є правильним?
 - а) Діагоналі ромба рівні.
 - б) Діагональ ромба ділить сторону на рівні відрізки.
 - в) Діагональ ромба утворює зі стороною кут 45° .
 - г) Діагоналі ромба перпендикулярні.

8. Тупий кут ромба дорівнює 120° . Який кут утворює зі стороною ромба його діагональ, проведена з вершини гострого кута?
- а) 60° ; б) 30° ; в) 15° ; г) 80° .
9. Якщо сторона квадрата — 14 см, то його периметр дорівнює ...
- а) 28 см; б) 196 см;
в) 49 см; г) 56 см.
10. O — точка перетину діагоналей квадрата $MNKL$. Чому дорівнює кут OMN ?
- а) 90° ; б) 45° ; в) 60° ; г) 30° .
11. Яке з тверджень а-г є правильним?
- а) Діагональ квадрата поділяє його сторону на два рівні відрізки.
б) Сусідні кути ромба рівні.
в) Будь-який квадрат є паралелограмом.
г) Якщо в чотирикутника діагоналі рівні і взаємно перпендикулярні, то він — квадрат.
12. Основа рівнобедреного трикутника дорівнює 6 см, а бічна сторона — 8 см. Знайти довжину відрізка, що сполучає середини бічних сторін трикутника.
- а) 3 см; б) 12 см;
в) 4 см; г) 8 см.
13. Послідовно сполучили відрізкама середини сторін рівнобічної трапеції. Встановити вид утвореного чотирикутника.
- а) трапеція; б) квадрат;
в) прямокутник; г) ромб.

14. AD і BC — основи трапеції $ABCD$. Чому дорівнює кут A трапеції, якщо кут D дорівнює 70° ?
- а) 70° ; б) 140° ;
в) 110° ; г) не можна визначити.
15. Якщо основи рівнобічної трапеції дорівнюють 7 см і 21 см, а бічна сторона — 10 см, то її середня лінія дорівнює ...
- а) 10 см; б) 14 см; в) 8 см; г) 12 см.
16. Якщо бісектриса AK кута A паралелограма $ABCD$ поділяє сторону BC на відрізки $BK = 6$ см і $KC = 3$ см, то його периметр дорівнює ...
- а) 15 см; б) 24 см; в) 30 см; г) 27 см.
17. Діагональ рівнобічної трапеції є бісектрисою тупого кута. Знайти периметр трапеції, якщо її основи дорівнюють 4 см і 6 см.
- а) 22 см; б) 18 см; в) 16 см; г) 20 см.
18. У прямокутника з діагоналлю 5 см послідовно сполучили відрізки середини його сторін. Знайти периметр утвореного чотирикутника.
- а) 20 см; б) 14 см; в) 8 см; г) 10 см.
19. Висота рівнобічної трапеції поділяє більшу основу на відрізки 9 см і 16 см. Обчислити середню лінію трапеції.
- а) 12,5 см; б) 16 см; в) 17 см; г) 20,5 см.
20. У рівносторонній трикутник вписано ромб, який має спільний кут з трикутником. Знайти периметр трикутника, якщо периметр ромба дорівнює a .

- а) $\frac{2}{3}a$; б) $\frac{3}{4}a$;
в) $\frac{3}{2}a$; г) $\frac{a}{3}$.



Тест 2

**Тест 2. ТЕОРЕМА ПІФАГОРА.
РОЗВ'ЯЗУВАННЯ
ПРЯМОКУТНИХ ТРИКУТНИКІВ**

ВАРІАНТ 1

1. Якщо катети прямокутного трикутника дорівнюють 1 см і 3 см, то гіпотенуза дорівнює ...

- а) 4 см; б) $2\sqrt{2}$ см; в) $\sqrt{10}$ см; г) 10 см.

2. Якщо гіпотенуза прямокутного трикутника дорівнює 15 см, а один з катетів — 9 см, то другий катет дорівнює ...

- а) 6 см; б) 12 см; в) $3\sqrt{34}$ см; г) 24 см.

3. Якщо діагональ прямокутника дорівнює 10 см, а одна із сторін — 6 см, то периметр прямокутника дорівнює ...

- а) 14 см; б) 32 см; в) 36 см; г) 28 см.

4. Якщо основа рівнобедреного трикутника дорівнює 10 см, а висота, проведена до неї, — 12 см, то бічна сторона трикутника дорівнює ...

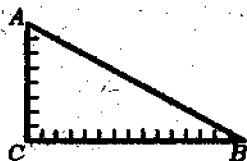
- а) 13 см; б) $2\sqrt{61}$ см;

- в) $\sqrt{119}$ см; г) $2\sqrt{34}$ см.

5. Синус кута A , зображеного на малюнку, дорівнює ...

- а) $\frac{8}{17}$; б) $\frac{8}{15}$;

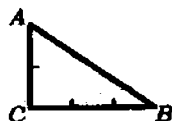
- в) $\frac{15}{17}$; г) $\frac{15}{8}$.



6. Косинус кута B , зображеного на малюнку, дорівнює ...

- а) $\frac{2}{\sqrt{13}}$; б) $\frac{3}{\sqrt{13}}$;

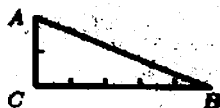
- в) $\frac{2}{3}$; г) $\frac{3}{2}$.



7. Тангенс кута A , зображеного на малюнку, дорівнює

а) $\frac{2}{5}$; б) $\frac{2}{\sqrt{29}}$;

в) $\frac{5}{\sqrt{29}}$; г) $\frac{5}{2}$.



8. $\sin 45^\circ = \dots$ а) $\frac{1}{2}$; б) $\frac{\sqrt{3}}{2}$; в) $\frac{\sqrt{2}}{2}$; г) $\sqrt{3}$.

9. $\cos 60^\circ = \dots$ а) $\frac{\sqrt{3}}{2}$; б) 1; в) $\frac{\sqrt{2}}{2}$; г) $\frac{1}{2}$.

10. Якщо катет прямокутного трикутника дорівнює a , а прилеглий до нього кут — β , то гіпотенуза дорівнює ...

а) $\frac{a}{\cos \beta}$; б) $\frac{a}{\sin \beta}$;

в) $a \cos \beta$; г) $a \operatorname{tg} \beta$.

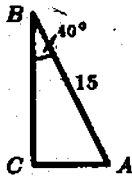
11. Якщо катет прямокутного трикутника дорівнює 8, а протилежний йому кут дорівнює 20° , то другий катет дорівнює ...

а) $\frac{8}{\sin 20^\circ}$; б) $8 \operatorname{tg} 20^\circ$; в) $8 \operatorname{ctg} 20^\circ$; г) $8 \cos 20^\circ$.

12. За відомими елементами прямокутного трикутника ABC визначити катет AC .

а) $AC = 15 \cos 40^\circ$; б) $AC = 15 \operatorname{tg} 40^\circ$;

в) $AC = \frac{15}{\cos 40^\circ}$; г) $AC = 15 \sin 40^\circ$.



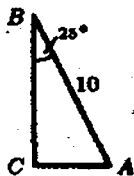
13. Якщо катет прямокутного трикутника дорівнює b , протилежний йому кут — β , то гіпотенуза дорівнює ...

а) $b \sin \beta$; б) $\frac{b}{\cos \beta}$; в) $\frac{b}{\sin \beta}$; г) $b \operatorname{tg} \beta$.

14. Катет прямокутного трикутника дорівнює $6\sqrt{3}$, а прилеглий до нього кут дорівнює 60° . Знайти другий катет.

- а) 18 см; б) 6 см; в) 9 см; г) $3\sqrt{3}$ см.

15. За відомими елементами прямокутного трикутника ABC визначити катет BC .



а) $BC = 10 \sin 25^\circ$; б) $BC = 10 \operatorname{tg} 25^\circ$;

в) $BC = 10 \operatorname{ctg} 25^\circ$; г) $BC = 10 \cos 25^\circ$.

16. У рівнобедреному трикутнику висота, проведена до бічної сторони, поділяє її на відрізки a і b , починаючи від вершини кута між бічними сторонами. Визначити основу трикутника.

а) $\sqrt{2ab}$; б) $\sqrt{2b(a+b)}$; в) $\sqrt{a+b}$; г) $2ab$.

17. Більша основа прямокутної трапеції дорівнює 10 см, а менша — 6 см. Знайти більшу бічну сторону трапеції, якщо менша дорівнює 3 см.

а) 10 см; б) $\sqrt{13}$ см; в) $2\sqrt{13}$ см; г) 5 см.

18. Менша діагональ ромба дорівнює 8 см, а більша — $8\sqrt{3}$ см. Знайти більший кут ромба.

а) 60° ; б) 135° ; в) 120° ; г) 150° .

19. Якщо гострий кут ромба дорівнює φ , а менша діагональ — d , то сторона ромба дорівнює ...

а) $\frac{d}{2 \sin \frac{\varphi}{2}}$; б) $\frac{d}{2 \cos \frac{\varphi}{2}}$; в) $\frac{d}{2} \cos \frac{\varphi}{2}$; г) $\frac{d}{\sin \varphi}$.

20. Якщо гіпотенуза прямокутного трикутника дорівнює c , а гострий кут — α , то висота, проведена до гіпотенузи, дорівнює ...

а) $c \sin 2\alpha$; б) $\frac{1}{2}c \sin^2 \alpha$;

в) $c \cos 2\alpha$; г) $\frac{1}{2}c \sin 2\alpha$.

ВАРІАНТ 2

1. Якщо катети прямокутного трикутника дорівнюють 6 см і 8 см, то його гіпотенуза дорівнює ...

- а) 5 см; б) $2\sqrt{7}$ см; в) $4\sqrt{7}$ см; г) 10 см.

2. Якщо гіпотенуза прямокутного трикутника дорівнює c , а один із катетів — a , то другий катет дорівнює ...

- а) $\sqrt{c^2 + a^2}$; б) $\sqrt{a^2 - c^2}$;
в) $\sqrt{c^2 - a^2}$; г) $c^2 + a^2$.

3. Якщо діагоналі ромба дорівнюють 10 см і 24 см, то його сторона дорівнює ...

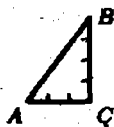
- а) 26 см; б) $\sqrt{119}$ см; в) 13 см; г) 42 см.

4. Якщо бічна сторона рівнобедреного трикутника дорівнює 5 см, а основа — 6 см, то висота, проведена до основи, дорівнює ...

- а) 4 см; б) $\sqrt{11}$ см;
в) 8 см; г) $\sqrt{61}$ см.

5. Синус кута A , зображеного на малюнку, дорівнює ...

- а) $\frac{3}{5}$; б) $\frac{3}{4}$;
в) $\frac{4}{3}$; г) $\frac{4}{5}$.



6. Косинус кута B , зображеного на малюнку, дорівнює ...

- а) $\frac{5}{13}$; б) $\frac{12}{13}$;
в) $\frac{5}{12}$; г) $\frac{12}{5}$.



ВАРІАНТ 3

1. Якщо a і b — катети прямокутного трикутника, то його гіпотенуза дорівнює ...

а) $\sqrt{a^2 - b^2}$; б) $\sqrt{a - b}$; в) $\sqrt{a^2 + b^2}$; г) $\sqrt{a + b}$

2. Якщо гіпотенуза прямокутного трикутника дорівнює 10 см, а один з катетів — 6 см, то другий катет дорівнює ...

а) 4 см; б) 8 см; в) $2\sqrt{34}$ см; г) $\sqrt{34}$ см

3. Якщо основа рівнобедреного трикутника дорівнює 30 см, а висота, проведена до неї, — 8 см, то бічна сторона трикутника дорівнює ...

а) 34 см; б) 22 см; в) $\sqrt{161}$ см; г) 17 см

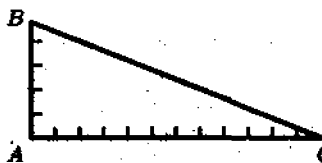
4. Якщо сторона ромба дорівнює 13 см, а одна з діагоналей — 24 см, то друга діагональ дорівнює ...

а) 5 см; б) 2,5 см; в) 10 см; г) $\sqrt{313}$ см

5. Синус кута B , зображеного на малюнку, дорівнює ...

а) $\frac{12}{13}$; б) $\frac{5}{13}$;

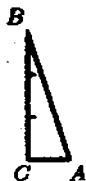
в) $\frac{5}{12}$; г) $\frac{12}{5}$.



6. Косинус кута A , зображеного на малюнку, дорівнює ...

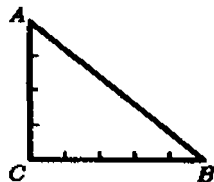
а) $\frac{3}{\sqrt{10}}$; б) $\frac{1}{3}$;

в) 3; г) $\frac{1}{\sqrt{10}}$.



7. Тангенс кута A , зображеного на малюнку, дорівнює ...

- а) $\frac{4}{5}$; б) $\frac{5}{4}$;
в) $\frac{4}{\sqrt{41}}$; г) $\frac{5}{\sqrt{41}}$.



8. $\sin 60^\circ = \dots$ а) $\frac{1}{2}$; б) $\frac{\sqrt{2}}{2}$; в) $\frac{\sqrt{3}}{3}$; г) $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

9. $\operatorname{tg} 30^\circ = \dots$ а) $\sqrt{3}$; б) 1; в) $\frac{\sqrt{3}}{3}$; г) $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

10. Якщо гіпотенуза прямокутного трикутника дорівнює c , а гострий кут — α , то катет, протилежний куту α , дорівнює ...

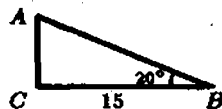
- а) $c \cos \alpha$; б) $c \operatorname{tg} \alpha$; в) $c \operatorname{ctg} \alpha$; г) $c \sin \alpha$.

11. Якщо катет прямокутного трикутника дорівнює 15, а прилеглий до нього кут — 48° , то гіпотенуза трикутника дорівнює ...

- а) $\frac{15}{\cos 48^\circ}$; б) $\frac{15}{\sin 48^\circ}$; в) $15 \sin 48^\circ$; г) $15 \cos 48^\circ$.

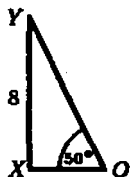
12. За відомими елементами прямокутного трикутника ABC визначити катет AC .

- а) $AC = 15 \operatorname{ctg} 20^\circ$;
б) $AC = 15 \cos 20^\circ$;
в) $AC = 15 \operatorname{tg} 20^\circ$; г) $AC = 15 \sin 20^\circ$.



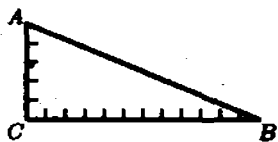
13. За відомими елементами прямокутного трикутника XOY визначити катет OX .

- а) $OX = 8 \operatorname{tg} 50^\circ$; б) $OX = 8 \operatorname{ctg} 50^\circ$;
в) $OX = 8 \sin 50^\circ$; г) $OX = 8 \cos 50^\circ$.



7. Тангенс кута A , зображеного на малюнку, дорівнює...

- а) $\frac{12}{5}$; б) $\frac{5}{12}$;
в) $\frac{5}{13}$; г) $\frac{12}{13}$.



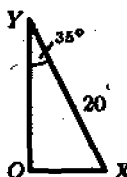
8. $\cos 30^\circ = \dots$ а) $\frac{1}{2}$; б) $\frac{\sqrt{3}}{3}$; в) $\frac{\sqrt{3}}{2}$; г) $\sqrt{3}$

9. $\operatorname{tg} 60^\circ = \dots$ а) $\frac{\sqrt{3}}{3}$; б) $\sqrt{3}$; в) 1; г) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

10. За відомими елементами прямокутного трикутника XOY визначити катет OX .

а) $OX = 20 \cos 35^\circ$; б) $OX = 20 \operatorname{tg} 35^\circ$;

в) $OX = \frac{20}{\sin 35^\circ}$; г) $OX = 20 \sin 35^\circ$.



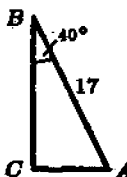
11. Якщо катет прямокутного трикутника дорівнює $4\sqrt{3}$ см, а прилеглий до нього кут — 30° , то гіпотенуза трикутника дорівнює ...

а) 8 см; б) $8\sqrt{3}$ см; в) 4 см; г) 12 см

12. За відомими елементами прямокутного трикутника ABC визначити катет BC .

а) $BC = 17 \sin 40^\circ$; б) $BC = 17 \operatorname{tg} 40^\circ$;

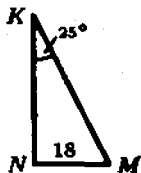
в) $BC = 17 \cos 40^\circ$; г) $BC = \frac{17}{\sin 40^\circ}$.



13. Якщо катет прямокутного трикутника дорівнює a , а прилеглий до нього кут — α , то другий катет дорівнює ...

а) $a \operatorname{ctg} \alpha$; б) $a \sin \alpha$; в) $a \operatorname{tg} \alpha$; г) $a \cos \alpha$

14. За відомими елементами прямокутного трикутника MNK визначити катет NK .



- а) $NK = 18 \operatorname{tg} 25^\circ$; б) $NK = 18 \operatorname{ctg} 25^\circ$;
в) $NK = 18 \sin 25^\circ$; г) $NK = 18 \cos 25^\circ$.

15. Якщо катет прямокутного трикутника дорівнює 18, а протилежний йому кут — 65° , то гіпотенуза дорівнює ...

- а) $\frac{18}{\sin 65^\circ}$; б) $\frac{18}{\cos 65^\circ}$; в) $18 \sin 65^\circ$; г) $18 \cos 65^\circ$.

16. У трикутнику висота і медіана, проведені до сторони 12 см, відповідно дорівнюють 4 см і 5 см. Знайти довжину меншої з двох інших сторін трикутника.

- а) $\sqrt{97}$ см; б) $2\sqrt{13}$ см; в) $4\sqrt{13}$ см; г) 5 см.

17. Основи рівнобічної трапеції дорівнюють 7 см і 13 см, а висота — 4 см. Знайти бічну сторону трапеції.

- а) 10 см; б) 5 см; в) $2\sqrt{13}$ см; г) 7 см.

18. Якщо діагоналі ромба дорівнюють 10 см і $10\sqrt{3}$ см, то більший кут ромба дорівнює ...

- а) 150° ; б) 145° ; в) 120° ; г) 165° .

19. Якщо тупий кут ромба дорівнює φ , а більша діагональ — d , то його сторона дорівнює ...

- а) $\frac{d}{2 \cos \frac{\varphi}{2}}$; б) $\frac{d}{\cos \frac{\varphi}{2}}$; в) $\frac{d}{2 \sin \frac{\varphi}{2}}$; г) $\frac{2d}{\sin \frac{\varphi}{2}}$.

20. Якщо висота рівнобедреного трикутника, проведена до бічної сторони, дорівнює h , а кут при основі — α , то висота, проведена до основи, дорівнює ...

- а) $\frac{h}{2 \cos \alpha}$; б) $\frac{h \cos \alpha}{2 \sin^2 \alpha}$; в) $\frac{h \sin \alpha}{2 \cos^2 \alpha}$; г) $\frac{h \sin \alpha \operatorname{tg} \alpha}{2}$.

ВАРІАНТ 5

1. Якщо катети прямокутного трикутника дорівнюють 5 см і 12 см, то гіпотенуза дорівнює ...

а) 26 см; б) $\sqrt{119}$ см; в) $2\sqrt{119}$ см; г) 13 см.

2. Якщо гіпотенуза прямокутного трикутника дорівнює 7 см, а один із катетів — 6 см, то другий катет дорівнює ...

а) $\sqrt{13}$ см; б) 1 см; в) 13 см; г) $\sqrt{85}$ см.

3. Якщо діагоналі ромба дорівнюють d_1 і d_2 ($d_1 > d_2$), то його сторона дорівнює ...

а) $\sqrt{d_1^2 + d_2^2}$; б) $\sqrt{d_1^2 - d_2^2}$;

в) $\frac{1}{2}\sqrt{d_1^2 + d_2^2}$; г) $\frac{1}{2}\sqrt{d_1^2 - d_2^2}$.

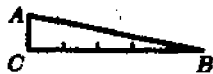
4. Якщо бічна сторона рівнобедреного трикутника дорівнює 15 см, а висота, проведена до основи, — 9 см, то основа дорівнює ...

а) 12 см; б) 24 см; в) $3\sqrt{34}$ см; г) $6\sqrt{34}$ см.

5. Синус кута A , зображеного на малюнку, дорівнює ...

а) $\frac{1}{\sqrt{26}}$; б) $\frac{5}{\sqrt{26}}$;

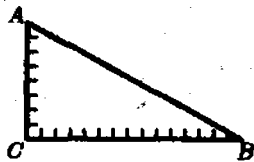
в) $\frac{1}{5}$; г) 5.



6. Косинус кута B , зображеного на малюнку, дорівнює ...

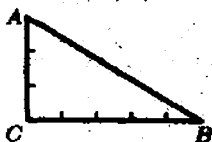
а) $\frac{8}{17}$; б) $\frac{15}{8}$;

в) $\frac{8}{15}$; г) $\frac{15}{17}$.



7. Тангенс кута A , зображеного на малюнку, дорівнює ...

- а) $\frac{3}{5}$; б) $\frac{3}{\sqrt{34}}$;
в) $\frac{5}{3}$; г) $\frac{5}{\sqrt{34}}$.



8. $\cos 45^\circ = \dots$ а) $\frac{\sqrt{2}}{2}$; б) 1; в) $\frac{\sqrt{3}}{2}$; г) $\frac{1}{2}$.

9. $3 \operatorname{tg} 60^\circ = \dots$ а) $\sqrt{3}$; б) 3; в) $\frac{3}{2}$; г) $3\sqrt{3}$.

10. Гіпотенуза прямокутного трикутника дорівнює 9 см, а гострий кут дорівнює 20° . Визначити катет, протилежний даному куту.

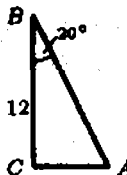
- а) $9 \sin 20^\circ$; б) $\frac{9}{\sin 20^\circ}$;
в) $9 \cos 20^\circ$; г) $9 \operatorname{tg} 20^\circ$.

11. Якщо катет прямокутного трикутника дорівнює 10, а прилеглий до нього кут дорівнює 17° , то другий катет дорівнює ...

- а) $\frac{10}{\cos 17^\circ}$; б) $10 \operatorname{tg} 17^\circ$; в) $10 \operatorname{ctg} 17^\circ$; г) $10 \sin 17^\circ$.

12. За відомими елементами прямокутного трикутника ABC визначити катет AC .

- а) $AC = 12 \operatorname{ctg} 20^\circ$; б) $AC = 12 \cos 20^\circ$;
в) $AC = 12 \operatorname{tg} 20^\circ$; г) $AC = 12 \sin 20^\circ$.



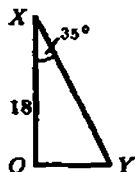
13. Якщо катет прямокутного трикутника дорівнює a , а протилежний йому кут — α , то катет, прилеглий до даного кута, дорівнює ...

- а) $a \operatorname{ctg} \alpha$; б) $a \operatorname{tg} \alpha$; в) $a \sin \alpha$; г) $a \cos \alpha$.

14. За відомими елементами прямокутного трикутника XOY визначити гіпотенузу XY .

а) $XY = \frac{18}{\sin 35^\circ}$; б) $XY = 18 \sin 35^\circ$;

в) $XY = 18 \cos 35^\circ$; г) $XY = \frac{18}{\cos 35^\circ}$.



15. Якщо катет прямокутного трикутника дорівнює $10\sqrt{3}$ см, а протилежний йому кут — 60° , то гіпотенуза дорівнює ...

а) $5\sqrt{3}$ см; б) 20 см; в) 10 см; г) 30 см.

16. У трикутнику висота і медіана, проведені до сторони 18 см, відповідно дорівнюють 8 см і 10 см. Знайти більшу з двох інших сторін трикутника.

а) 15 см; б) $\sqrt{73}$ см; в) 23 см; г) 17 см.

17. У рівнобічній трапеції бічна сторона дорівнює 10 см, а висота — 8 см. Знайти більшу основу трапеції, якщо менша дорівнює 9 см.

а) 15 см; б) 21 см; в) 12 см; г) 18 см.

18. Якщо діагоналі ромба дорівнюють $8\sqrt{3}$ см і 8 см, то менший кут ромба дорівнює ...

а) 30° ; б) 15° ; в) 60° ; г) 45° .

19. Якщо сторона ромба дорівнює a , а гострий кут — α , то більша діагональ ромба дорівнює ...

а) $a \cos \alpha$; б) $2a \cos \alpha$; в) $a \cos \frac{\alpha}{2}$; г) $2a \cos \frac{\alpha}{2}$.

20. Якщо бічна сторона рівнобедреного трикутника дорівнює l , а кут при основі — α , то висота трикутника, проведена до бічної сторони, дорівнює ...

а) $l \sin 2\alpha$; б) $\frac{l}{2} \sin 2\alpha$; в) $2l \sin^2 \alpha$; г) $2l \cos^2 \alpha$.

ВАРІАНТ 6

1. Якщо катети прямокутного трикутника дорівнюють 4 см і 5 см, то гіпотенуза дорівнює ...

- а) 3 см; б) $\sqrt{41}$ см; в) 9 см; г) 4,5 см.

2. Якщо гіпотенуза прямокутного трикутника дорівнює 17 см, а один з катетів — 8 см, то другий катет дорівнює ...

- а) 9 см; б) $\sqrt{353}$ см; в) 30 см; г) 15 см.

3. Якщо сторона ромба дорівнює a , а одна з діагоналей — d_1 , то друга діагональ дорівнює ...

- а) $\sqrt{a^2 - \frac{d_1^2}{4}}$; б) $\sqrt{a^2 - d_1^2}$;

- в) $2\sqrt{a^2 - \frac{d_1^2}{4}}$; г) $2\sqrt{a^2 + \frac{d_1^2}{4}}$.

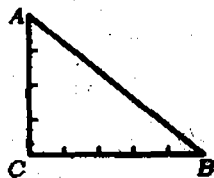
4. Якщо сторони прямокутника дорівнюють 9 см і 12 см, то його діагональ дорівнює ...

- а) 21 см; б) 7,5 см; в) 15 см; г) 10,5 см.

5. Синус кута B , зображеного на малюнку, дорівнює ...

- а) $\frac{5}{\sqrt{41}}$; б) $\frac{4}{5}$;

- в) $\frac{5}{4}$; г) $\frac{4}{\sqrt{41}}$.



6. Косинус кута A , зображеного на малюнку, дорівнює ...

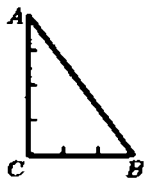
- а) $\frac{5}{\sqrt{26}}$; б) $\frac{1}{\sqrt{26}}$;

- в) $\frac{1}{5}$; г) 5.



7. Тангенс кута A , зображеного на малюнку, дорівнює ...

- а) $\frac{3}{5}$; б) $\frac{3}{4}$;
в) $\frac{4}{3}$; г) $\frac{4}{5}$.



8. $2 \sin 60^\circ = \dots$ а) 1; б) $\sqrt{3}$; в) $2\sqrt{3}$; г) 2.

9. $4 \operatorname{tg} 45^\circ = \dots$ а) $2\sqrt{2}$; б) 1; в) $2\sqrt{3}$; г) 4.

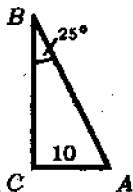
10. Якщо катет прямокутного трикутника дорівнює a , а прилеглий до нього кут — α , то гіпотенуза трикутника дорівнює ...

- а) $\frac{a}{\sin \alpha}$; б) $a \sin \alpha$; в) $\frac{a}{\cos \alpha}$; г) $a \cos \alpha$.

11. За відомими елементами прямокутного трикутника ABC визначити катет BC .

а) $BC = 10 \operatorname{ctg} 25^\circ$; б) $BC = 10 \sin 25^\circ$;

в) $\frac{10}{\cos 25^\circ}$; г) $BC = 10 \operatorname{tg} 25^\circ$.



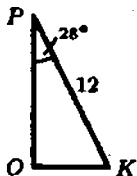
12. Якщо катет прямокутного трикутника дорівнює 6, а протилежний йому кут — 40° , то гіпотенуза дорівнює ...

а) $\frac{6}{\cos 40^\circ}$; б) $6 \sin 40^\circ$; в) $6 \cos 40^\circ$; г) $\frac{6}{\sin 40^\circ}$.

13. За відомими елементами прямокутного трикутника OPK визначити катет OP .

а) $OP = 12 \sin 28^\circ$; б) $OP = 12 \cos 28^\circ$;

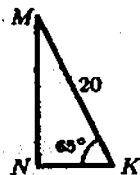
в) $OP = \frac{12}{\sin 28^\circ}$; г) $OP = \frac{12}{\cos 28^\circ}$.



14. Якщо катет прямокутного трикутника дорівнює $6\sqrt{3}$ см, а прилеглий до нього кут — 30° , то другий катет дорівнює ...
- а) 18 см; б) 6 см; в) $3\sqrt{3}$ см; г) 9 см.

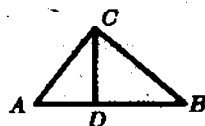
15. За відомими елементами прямокутного трикутника MNK визначити катет MN .

- а) $MN = 20 \cos 65^\circ$; б) $MN = 20 \operatorname{tg} 65^\circ$;
в) $MN = 20 \sin 65^\circ$; г) $MN = 20 \operatorname{ctg} 65^\circ$.



16. На малюнку CD — висота трикутника ABC . Знайти CB , якщо $AC = 10$ см, $AD = 6$ см, $DB = 15$ см.

- а) 17 см; б) $\sqrt{361}$ см;
в) $\sqrt{79}$ см; г) $\sqrt{161}$ см.



17. У прямокутній трапеції більша бічна сторона дорівнює 13 см, а менша — 5 см. Знайти меншу основу трапеції, якщо більша дорівнює 20 см.

- а) 14 см; б) 32 см; в) 28 см; г) 8 см.

18. Якщо основа рівнобедреного трикутника дорівнює $8\sqrt{3}$ см, а висота, проведена до неї, — 4 см, то кут між бічними сторонами дорівнює ...

- а) 60° ; б) 150° ; в) 120° ; г) 90° .

19. Якщо сторона ромба дорівнює a , а гострий кут — α , то його менша діагональ дорівнює ...

- а) $a \sin \frac{\alpha}{2}$; б) $2a \sin \frac{\alpha}{2}$; в) $a \cos \alpha$; г) $2a \cos \frac{\alpha}{2}$.

20. Якщо висота рівнобедреного трикутника, проведена до основи, дорівнює h , а кут при основі — α , то висота, проведена до бічної сторони, дорівнює ...

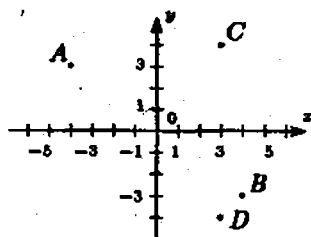
- а) $h \cos \alpha$; б) $2h \operatorname{tg} \alpha \sin \alpha$; в) $2h \sin \alpha$; г) $2h \cos \alpha$.

Тест 3. ДЕКАРТОВІ КООРДИНАТИ НА ПЛОЩИНІ

ВАРІАНТ 1

1. Яка точка на малюнку має координати $(3; -4)$?

а) A ; б) B ; в) C ; г) D .



2. Відстань між точками $A(2; 3)$ і $B(5; -1)$ дорівнює...

а) 10; б) 5; в) $\sqrt{13}$; г) $\sqrt{53}$.

3. Середина відрізка з кінцями $A(1; -4)$ і $B(7; 6)$ має координати...

а) $(4; 1)$; б) $(8; 2)$; в) $(3; 5)$; г) $(6; 10)$.

4. Прямій $2x + 3y - 4 = 0$ належить точка...

а) $A(1; -2)$; б) $B(2; 1)$;

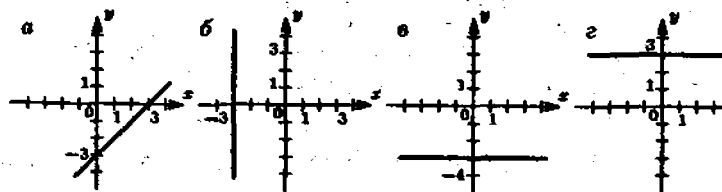
в) $C(-1; 2)$; г) $D(-2; 1)$.

5. Через початок координат проходить пряма...

а) $10x - 3y + 1 = 0$; б) $4x - 3y = 0$;

в) $x - 4 = 0$; г) $y + 5 = 0$.

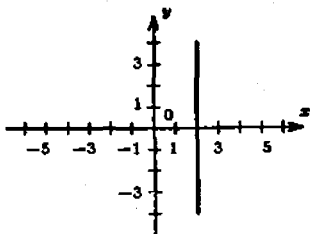
6. На якому з малюнків а-г зображено графік прямої $y = -3$?



7. Яку пряму зображено на малюнку?

а) $x = 2$; б) $y = 2$;

в) $y = x + 2$; г) $y = x - 2$.



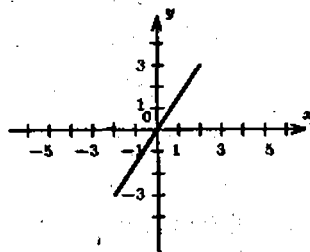
8. Пряма $5x + 2y - 10 = 0$ перетинає вісь Ox у точці...

а) $A(0; 2)$; б) $B(5; 0)$; в) $C(-2; 0)$; г) $D(2; 0)$.

9. Кутовий коефіцієнт прямої, зображеної на малюнку, дорівнює...

а) -2 ; б) $-\frac{1}{2}$;

в) 2 ; г) $\frac{1}{2}$.



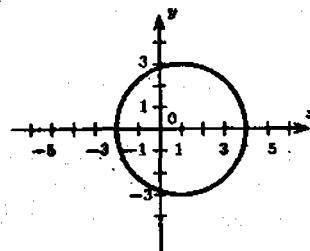
10. Рівняння кола, зображеного на малюнку, має вигляд...

а) $x^2 + (y - 1)^2 = 9$;

б) $(x - 1)^2 + y^2 = 9$;

в) $(x + 1)^2 + y^2 = 9$;

г) $(x - 1)^2 + y^2 = 3$.



11. Колу, рівняння якого $(x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 16$, належить точка...

а) $A(1; 2)$; б) $B(4; -3)$; в) $C(-2; 1)$; г) $D(2; 1)$.

12. Коло, рівняння якого $(x - 3)^2 + (y - 2)^2 = 9$, дотикається до осі Oy у точці...

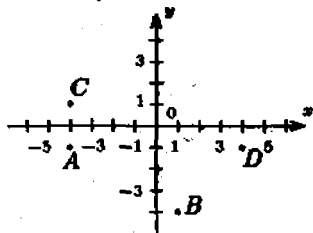
а) $A(0; -2)$; б) $B(0; 3)$; в) $C(0; 2)$; г) $D(0; 4)$.

13. $\sin 120^\circ = \dots$ а) $\frac{1}{2}$; б) $-\frac{1}{2}$; в) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$; г) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
14. $3 \operatorname{tg} 135^\circ = \dots$ а) 3; б) $3\sqrt{3}$; в) -3; г) $-\sqrt{3}$.
15. $\cos(180^\circ - \alpha) = \dots$
 а) $\cos \alpha$; б) $-\cos \alpha$; в) $\sin \alpha$; г) $-\sin \alpha$
16. Основа перпендикуляра, опущеного з точки $A(3; -4)$ на вісь Ox , має координати...
 а) $(-4; 0)$; б) $(3; 0)$; в) $(-3; 0)$; г) $(0; 3)$
17. Довжина медіани BM трикутника ABC з вершинами $A(-3; 4)$, $B(2; 1)$ і $C(3; -2)$ дорівнює...
 а) 2; б) $\sqrt{5}$; в) 5; г) $\sqrt{2}$
18. Рівняння кола з центром у точці $A(-2; 1)$, яке проходить через точку $B(2; 4)$, має вигляд...
 а) $(x - 2)^2 + (y - 4)^2 = 25$;
 б) $(x + 2)^2 + (y - 1)^2 = 5$;
 в) $(x - 2)^2 + (y + 1)^2 = 5$;
 г) $(x + 2)^2 + (y - 1)^2 = 25$.
19. Осі Ox паралельна пряма...
 а) $7x + 1 = 0$; б) $2y + 1 = 0$;
 в) $3x + 5y = 1$; г) $x + y + 2 = 0$.
20. Рівняння прямої, що проходить через початок координат і точку $A(1; 2)$, має вигляд...
 а) $y = x + 2$; б) $y = \frac{1}{2}x$;
 в) $y = -2x$; г) $y = 2x$.

ВАРІАНТ 2

1. Яка точка на малюнку має координати $(-4; 1)$?

а) A ; б) B ; в) C ; г) D .



2. Відстань між точками $A(2; -1)$ і $B(10; -7)$ дорівнює...

а) 5; б) 20; в) 10; г) $\sqrt{10}$.

3. Середина відрізка з кінцями $A(11; -1)$ і $B(3; 7)$ має координати...

а) $(14; 6)$; б) $(7; 3)$;
в) $(8; -8)$; г) $(4; -4)$.

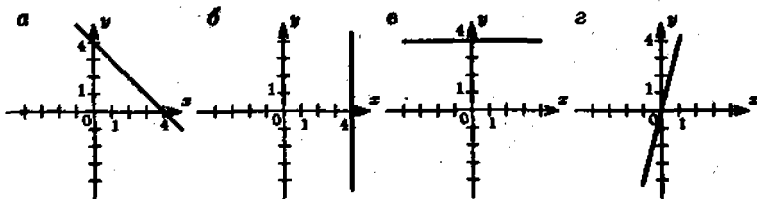
4. Прямій $3x + y - 7 = 0$ належить точка...

а) $A(1; 2)$; б) $B(-2; 3)$;
в) $C(7; 0)$; г) $D(2; 1)$.

5. Через початок координат проходить пряма...

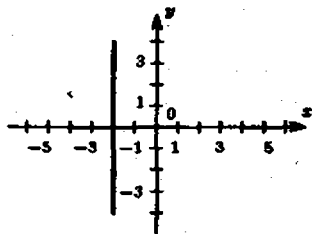
а) $2x - 5y = 0$; б) $x + 5 = 0$;
в) $y - 2 = 0$; г) $3x + 4y - 1 = 0$.

6. На якому з малюнків а-г зображено графік прямої $y = 4$?



7. Яку пряму зображено на малюнку?

- а) $y = -2$; б) $x = -2$;
в) $y = 2$; г) $x + y = 2$.

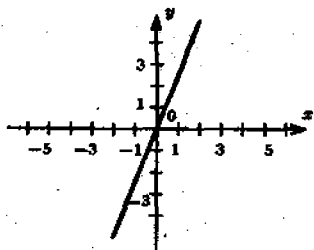


8. Пряма $x + 2y - 5 = 0$ перетинає вісь Ox у точці...

- а) $A(5; 0)$; б) $B(-5; 0)$; в) $C(0; 2, 5)$; г) $D(0; 5)$.

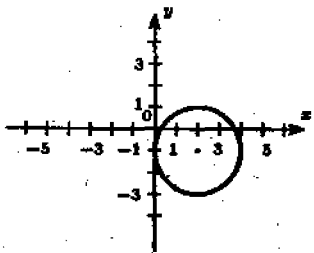
9. Кутовий коефіцієнт прямої, зображеної на малюнку, дорівнює...

- а) -3 ; б) $\frac{1}{3}$;
в) $-\frac{1}{3}$; г) 3 .



10. Рівняння кола, зображеного на малюнку, має вигляд...

- а) $(x + 2)^2 + (y - 1)^2 = 4$;
б) $(x - 2)^2 + (y + 1)^2 = 4$;
в) $(x + 2)^2 + (y - 1)^2 = 2$;
г) $(x - 2)^2 + (y + 1)^2 = 2$.



11. Кола, рівняння якого $(x + 4)^2 + (y - 3)^2 = 25$, належить точка...

- а) $A(3; 1)$; б) $B(0; 1)$; в) $C(-4; 7)$; г) $D(1; 3)$.

12. Кола, рівняння якого $(x - 5)^2 + (y + 4)^2 = 25$, перетинає вісь Oy у точці...

- а) $A(0; 4)$; б) $B(0; -9)$; в) $C(0; -4)$; г) $D(4; 0)$.

13. $\cos 120^\circ = \dots$ а) $\frac{1}{2}$; б) $\frac{\sqrt{3}}{2}$; в) $-\frac{1}{2}$; г) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$.

14. $2 \operatorname{ctg} 135^\circ = \dots$ а) -2 ; б) $-2\sqrt{3}$; в) $2\sqrt{3}$; г) 2 .

15. $\sin(180^\circ - \alpha) = \dots$
а) $-\sin \alpha$; б) $\cos \alpha$; в) $-\cos \alpha$; г) $\sin \alpha$.

16. Основа перпендикуляра, опущеного з точки $A(-4; 5)$ на вісь Oy , має координати...

а) $(0; -4)$; б) $(0; 5)$; в) $(-4; 0)$; г) $(0; -5)$.

17. Довжина медіани BK трикутника ABC з вершинами $A(-3; 3)$, $B(4; 1)$ і $C(3; 5)$ дорівнює...

а) 5 ; б) $\sqrt{65}$; в) 65 ; г) 25 .

18. Рівняння кола з центром у точці $A(3; -1)$, яке проходить через точку $B(5; -3)$, має вигляд...

а) $(x+3)^2 + (y-1)^2 = 8$;
б) $(x-5)^2 + (y+3)^2 = 64$;
в) $(x-3)^2 + (y+1)^2 = 8$;
г) $(x-5)^2 + (y+3)^2 = 8$.

19. Осі Oy паралельна пряма...

а) $2x + 3y = 0$; б) $2x - 5 = 0$;
в) $4y + 3 = 0$; г) $x + y - 1 = 0$.

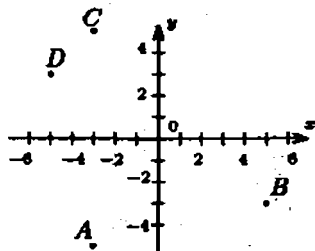
20. Рівняння прямої, що проходить через початок координат і точку $A(-4; 2)$, має вигляд...

а) $y = 2x$; б) $y = -2x$;
в) $y = \frac{1}{2}x$; г) $y = -\frac{1}{2}x$.

ВАРІАНТ 3

1. Яка точка на малюнку має координати $(-3; 5)$?

а) A ; б) B ; в) C ; г) D .



2. Відстань між точками $A(0; 1)$ і $B(3; 5)$ дорівнює...

а) $3\sqrt{5}$; б) 5; в) 25; г) $\sqrt{5}$.

3. Середина відрізка з кінцями $A(-3; -6)$ і $B(-5; 8)$ має координати...

а) $(-8; 2)$; б) $(-4; 1)$;
в) $(2; 14)$; г) $(-2; 14)$.

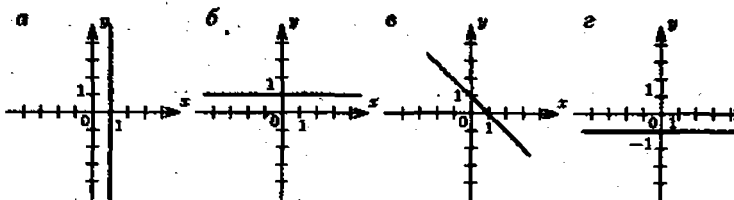
4. Прямій $4x - y + 9 = 0$ належить точка...

а) $A(1; -2)$; б) $B(0; 8)$;
в) $C(-2; 0)$; г) $D(-2; 1)$.

5. Через початок координат проходить пряма...

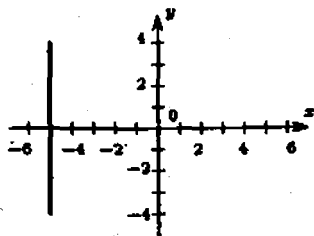
а) $y + 4 = 0$; б) $x - 5 = 0$;
в) $3x + y = 0$; г) $2x + 5y - 1 = 0$.

6. На якому з малюнків а-г зображено графік прямої $y = 4$?



7. Яку пряму зображено на малюнку?

- а) $x = 5$; б) $x + y = 5$;
в) $y = -5$; г) $x = -5$.

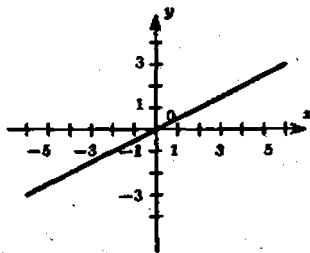


8. Пряма $3x + 2y - 8 = 0$ перетинає вісь Oy у точці...

- а) $A(0; 4)$; б) $B(4; 0)$; в) $C\left(0; 2\frac{2}{3}\right)$; г) $D(0; -4)$.

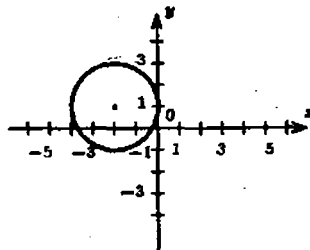
9. Кутовий коефіцієнт прямої, зображеної на малюнку, дорівнює...

- а) $-\frac{1}{2}$; б) $\frac{1}{2}$;
в) 2; г) -2.



10. Рівняння кола, зображеного на малюнку, має вигляд...

- а) $(x - 2)^2 + (y + 1)^2 = 4$;
б) $(x + 2)^2 + (y - 1)^2 = 4$;
в) $(x + 2)^2 + (y - 1)^2 = 2$;
г) $(x - 2)^2 + (y + 1)^2 = 2$.



11. Кола, рівняння якого $(x - 7)^2 + (y - 1)^2 = 9$, належить точка...

- а) $A(4; 7)$; б) $B(7; 4)$; в) $C(0; 1)$; г) $D(7; -4)$.

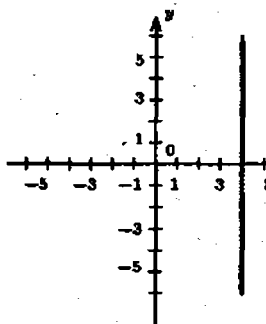
12. Коло, рівняння якого $(x + 2)^2 + (y - 4)^2 = 16$, перетинає вісь Ox у точці...

- а) $A(2; 0)$; б) $B(0; -2)$; в) $C(-4; 0)$; г) $D(-2; 0)$.

7. Яку пряму зображено на малюнку?

а) $x = -4$; б) $x + y = 4$;

в) $x = 4$; г) $y = 4$.



8. Пряма $x - 3y + 6 = 0$ перетинає вісь Oy у точці...

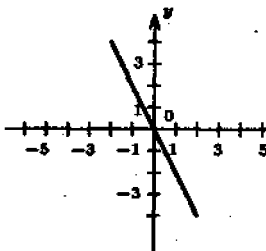
а) $A(2; 0)$; б) $B(0; 2)$;

в) $C(0; -6)$; г) $D(0; -2)$.

9. Кутівий коефіцієнт прямої, зображеної на малюнку, дорівнює...

а) $-\frac{1}{2}$; б) $\frac{1}{2}$;

в) 2; г) -2.



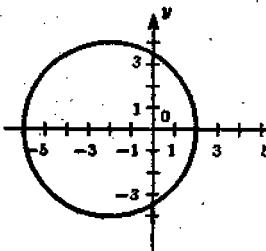
10. Рівняння кола, зображеного на малюнку, має вигляд...

а) $(x + 2)^2 + y^2 = 16$;

б) $(x - 2)^2 + y^2 = 4$;

в) $(x + 2)^2 + y^2 = 4$;

г) $(x - 2)^2 + y^2 = 16$.



11. Кола, рівняння якого $(x + 2)^2 + (y - 1)^2 = 16$, належить точка...

а) $A(2; -1)$; б) $B(5; -2)$; в) $C(2; 1)$; г) $D(-2; 1)$

12. Кола, рівняння якого $(x + 1)^2 + (y - 3)^2 = 9$, перетинає вісь Ox у точці...

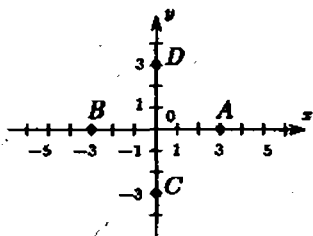
а) $A(2; 3)$; б) $B(1; 0)$; в) $C(-3; 0)$; г) $D(-1; 3)$

13. $\sin 150^\circ = \dots$ а) $\frac{\sqrt{3}}{2}$; б) $\frac{1}{2}$; в) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$; г) $-\frac{1}{2}$.
14. $\cos 135^\circ = \dots$ а) $\frac{\sqrt{2}}{2}$; б) 1; в) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$; г) -1.
15. $\operatorname{ctg}(180^\circ - \alpha) = \dots$
а) $\operatorname{tg} \alpha$; б) $-\operatorname{tg} \alpha$; в) $-\operatorname{ctg} \alpha$; г) $\operatorname{ctg} \alpha$.
16. Основа перпендикуляра, опущеного з точки $A(5; -2)$ на вісь Oy , має координати...
а) $(0; -2)$; б) $(5; 0)$; в) $(0; 5)$; г) $(-2; 0)$.
17. Довжина медіани BO трикутника ABC з вершинами $A(3; -3)$, $B(0; 4)$ і $C(-3; 3)$ дорівнює...
а) 2; б) 16; в) 8; г) 4.
18. Рівняння кола з центром у точці $A(8; -9)$, яке проходить через точку $B(3; 3)$, має вигляд...
а) $(x - 8)^2 + (y + 9)^2 = 13$;
б) $(x - 8)^2 + (y + 9)^2 = 169$;
в) $(x + 8)^2 + (y - 2)^2 = 169$;
г) $(x - 3)^2 + (y - 8)^2 = 13$.
19. Осі Ox паралельна пряма...
а) $2x + 5y = 0$; б) $2x - 7 = 0$;
в) $4y + 3 = 0$; г) $x - y - 7 = 0$.
20. Рівняння прямої, що проходить через початок координат і точку $A(-2; 6)$, має вигляд...
а) $y = -3x$; б) $y = 3x$;
в) $y = \frac{1}{3}x$; г) $y = -\frac{1}{3}x$.

ВАРІАНТ 5

1. Яка точка на малюнку має координати $(0; -3)$?

а) A ; б) B ; в) C ; г) D .



2. Відстань між точками $A(9; -4)$ і $B(3; 4)$ дорівнює...

а) 100; б) 14; в) 6; г) 10.

3. Середина відрізка з кінцями $A(-8; 1)$ і $B(4; 3)$ має координати...

а) $(-2; 2)$; б) $(-4; 4)$;

в) $(12; 2)$; г) $(-12; -2)$.

4. Прямій $3x - 2y - 7 = 0$ належить точка...

а) $A(-1; 2)$; б) $B(1; -2)$;

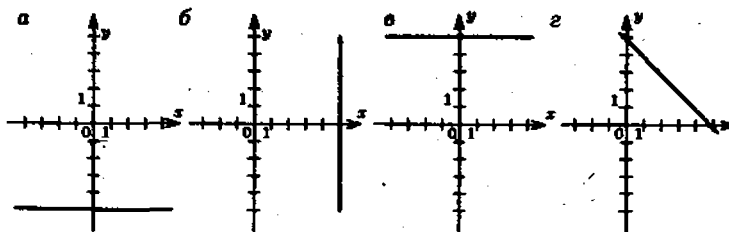
в) $C(3; -1)$; г) $D(4; 2)$.

5. Через початок координат проходить пряма...

а) $5x - 2y - 3 = 0$; б) $y - 4 = 0$;

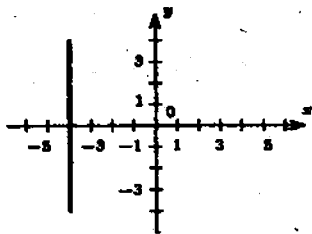
в) $x + 2 = 0$; г) $7x + y = 0$.

6. На якому з малюнків а-г зображено графік прямої $y = 5$?



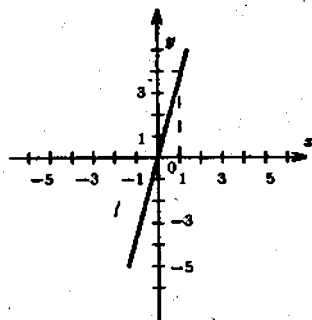
7. Яку пряму зображено на малюнку?

- а) $x = -4$; б) $x = 4$;
в) $y = 4$; г) $y = -4$.



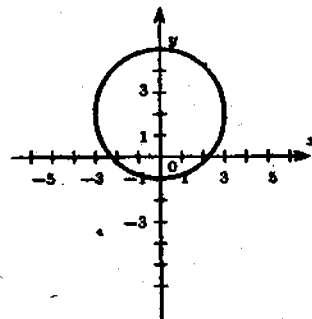
8. Пряма $2x - y + 6 = 0$ перетинає вісь Ox у точці...

- а) $A(3; 0)$; б) $B(0; 6)$;
в) $C(0; -3)$; г) $D(-3; 0)$.



9. Кутовий коефіцієнт прямої, зображеної на малюнку, дорівнює...

- а) -4 ; б) 4 ;
в) $\frac{1}{4}$; г) $-\frac{1}{4}$.



10. Рівняння кола, зображеного на малюнку, має вигляд...

- а) $x^2 + (y + 2)^2 = 9$;
б) $x^2 + (y - 2)^2 = 3$;
в) $x^2 + (y - 2)^2 = 9$;
г) $(x - 2)^2 + y^2 = 9$.

11. Колу, рівняння якого $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 4$, належить точка...

- а) $A(1; -2)$; б) $B(2; 1)$; в) $C(3; -2)$; г) $D(0; 2)$.

12. Колу, рівняння якого $(x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 4$, перетинає вісь Oy у точці...

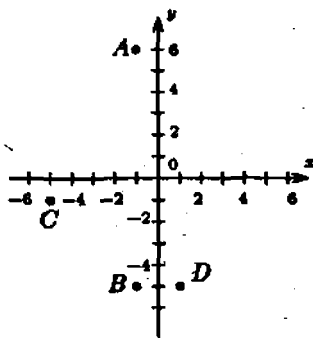
- а) $A(0; -3)$; б) $B(0; 3)$; в) $C(-3; 0)$; г) $D(2; -5)$.

13. $2 \cos 120^\circ = \dots$ а) $-\sqrt{3}$; б) $\sqrt{3}$; в) 1; г) -1 .
14. $\operatorname{ctg} 135^\circ = \dots$ а) 1; б) -1 ; в) $\sqrt{3}$; г) $-\sqrt{3}$.
15. $4 \sin(180^\circ - \alpha) = \dots$
а) $-4 \sin \alpha$; б) $4 \sin \alpha$; в) $4 \cos \alpha$; г) $-4 \cos \alpha$.
16. Основа перпендикуляра, опущеного з точки $A(5; -6)$ на вісь Ox , має координати...
а) $(0; -6)$; б) $(0; 5)$; в) $(5; 0)$; г) $(-6; 0)$.
17. Довжина медіани BK трикутника ABC з вершинами $A(-2; -1)$, $B(6; 1)$ і $C(2; 3)$ дорівнює...
а) 6; б) 36; в) $\sqrt{37}$; г) 37.
18. Рівняння кола з центром у точці $A(-2; 3)$, яке проходить через точку $B(1; 7)$, має вигляд...
а) $(x + 2)^2 + (y - 3)^2 = 5$;
б) $(x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 25$;
в) $(x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 5$;
г) $(x + 2)^2 + (y - 3)^2 = 25$.
19. Осі Oy паралельна пряма...
а) $3x + 7y = 0$; б) $6y - 5 = 0$;
в) $5x - 6 = 0$; г) $x - y = 3$.
20. Рівняння прямої, що проходить через початок координат і точку $A(-6; 2)$, має вигляд...
а) $y = -3x$; б) $y = -\frac{1}{3}x$;
в) $y = 3x$; г) $y = \frac{1}{3}x$.

ВАРІАНТ 6

1. Яка точка на малюнку має координати $(-1; -5)$?

а) A ; б) B ; в) C ; г) D .



2. Відстань між точками $A(6; 15)$ і $B(1; 3)$ дорівнює...

а) $\sqrt{13}$; б) 169; в) 17; г) 13.

3. Середина відрізка з кінцями $A(-2; 5)$ і $B(-6; 1)$ має координати...

а) $(-8; 6)$; б) $(4; 4)$; в) $(-4; 3)$; г) $(-4; -4)$.

4. Прямій $5x + 2y - 16 = 0$ належить точка...

а) $A(3; 2)$; б) $B(-1; 8)$;

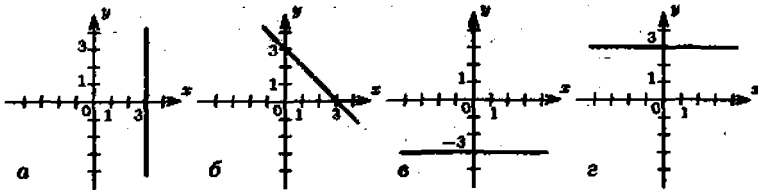
в) $C(2; 3)$; г) $D(0; -8)$.

5. Через початок координат проходить пряма...

а) $5x - 2y = 0$; б) $6x + y - 3 = 0$;

в) $x - 2 = 0$; г) $y + 3 = 0$.

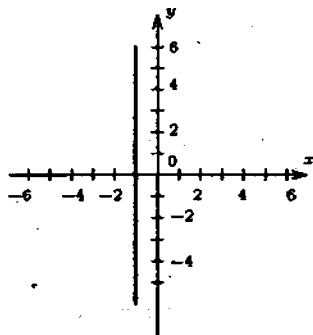
6. На якому з малюнків а-г зображено графік прямої $y = 3$?



7. Яку пряму зображено на малюнку?

а) $y = -1$; б) $x = -1$;

в) $x + y = -1$; г) $x = 1$.



8. Пряма $5x + y + 4 = 0$ перетинає вісь Oy у точці...

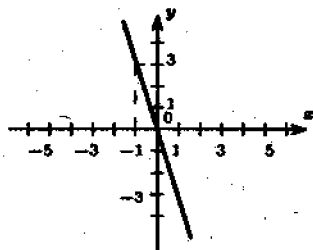
а) $A(-4; 0)$; б) $B(0; 4)$;

в) $C(0; -4)$; г) $D(1; 5)$.

9. Кутковий коефіцієнт прямої, зображеної на малюнку, дорівнює...

а) -3 ; б) 3 ;

в) $-\frac{1}{3}$; г) $\frac{1}{3}$.



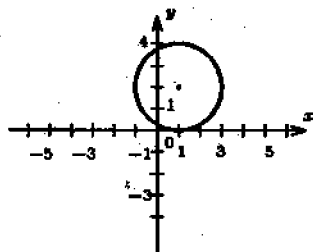
10. Рівняння кола, зображеного на малюнку, має вигляд...

а) $(x + 1)^2 + (y + 2)^2 = 2$;

б) $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 2$;

в) $(x + 1)^2 + (y + 2)^2 = 4$;

г) $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 4$.



11. Кола, рівняння якого $(x + 2)^2 + (y + 1)^2 = 25$, належить точка...

а) $A(3; 1)$; б) $B(1; 3)$; в) $C(-1; -3)$; г) $D(-2; 5)$.

12. Кола, рівняння якого $(x + 4)^2 + (y - 1)^2 = 1$, перетинає вісь Ox у точці...

а) $A(4; 0)$; б) $B(-2; 0)$; в) $C(-4; 0)$; г) $D(0; 1)$.

13. $\sqrt{3} \sin 120^\circ = \dots$ а) $\frac{3}{2}$; б) $\frac{\sqrt{3}}{2}$; в) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$; г) $-\frac{3}{2}$.

14. $\operatorname{tg} 135^\circ = \dots$ а) $-\sqrt{3}$; б) $\sqrt{3}$; в) 1; г) -1.

15. $3 \cos (180^\circ - \alpha) = \dots$

а) $3 \cos \alpha$; б) $3 \sin \alpha$; в) $-3 \cos \alpha$; г) $-3 \sin \alpha$.

16. Основа перпендикуляра, опущеного з точки $A(-1; 4)$ на вісь Oy , має координати...

а) $(-1; 0)$; б) $(0; -1)$; в) $(0; -4)$; г) $(0; 4)$.

17. Довжина медіани CK трикутника ABC з вершинами $A(-2; 3)$, $B(2; -1)$ і $C(3; 5)$ дорівнює...

а) 5; б) $3\sqrt{2}$; в) 18; г) 25.

18. Рівняння кола з центром у точці $A(1; 2)$, яке проходить через точку $B(4; -2)$, має вигляд...

а) $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 5$;

б) $(x + 1)^2 + (y + 2)^2 = 25$;

в) $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 25$;

г) $(x + 1)^2 + (y + 2)^2 = 25$.

19. Осі Ox паралельна пряма...

а) $4x + 7 = 0$; б) $5y - 1 = 0$;

в) $x - y = 1$; г) $2x + 5 = 0$.

20. Рівняння прямої, що проходить через початок координат і точку $A(4; -2)$, має вигляд...

а) $y = -2x$; б) $y = -\frac{1}{2}x$;

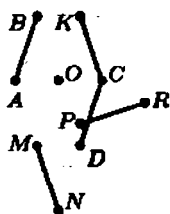
в) $y = 2x$; г) $y = \frac{1}{2}x$.

Тест 4. ПЕРЕТВОРЕННЯ ФІГУР НА ПЛОЩИНІ

ВАРІАНТ 1

1. Який з відрізків, зображених на малюнку, симетричний відрітку AB відносно точки O ?

- а) MN ; б) CD ;
в) CK ; г) PR .

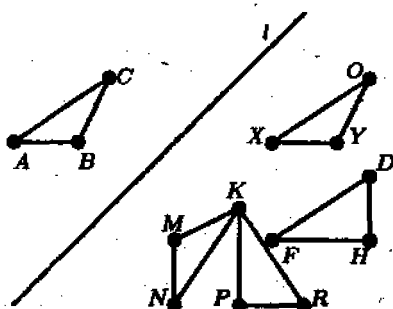


2. Точка A' , симетрична точці $A(2; 3)$ відносно початку координат, має координати...

- а) $(-2; 3)$; б) $(-2; -3)$; в) $(2; -3)$; г) $(-3; -2)$.

3. Який з трикутників, зображених на малюнку, симетричний трикутнику ABC відносно прямої l ?

- а) XOY ;
б) FHD ;
в) KPR ;
г) NMK .

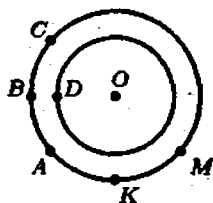


4. Точка A' , симетрична точці $A(-2; 3)$ відносно осі Oy , має координати...

- а) $(2; -3)$; б) $(-2; -3)$; в) $(2; 3)$; г) $(3; -2)$.

5. В яку точку переходить при повороті навколо точки O на кут 45° за годинниковою стрілкою точка A ?

- а) B ; б) C ;
в) D ; г) K .



6. Скільки осей симетрії має прямокутник?

- а) одну; б) дві;
в) чотири; г) безліч.

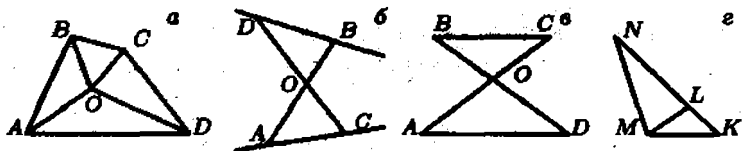
7. Яке з тверджень а-г є неправильним?

- а) При осевій симетрії фігури переходять у рівні фігури.
б) Середина відрізка є його центром симетрії.
в) При симетрії відносно прямої пряма, перпендикулярна до осі симетрії, переходить сама в себе.
г) При симетрії відносно точки кожна пряма переходить у паралельну їй пряму.

8. При осевій симетрії рівносторонній трикутник ABC зі стороною 12 см переходить у трикутник $A_1B_1C_1$. Чому дорівнює периметр трикутника $A_1B_1C_1$?

- а) 24 см; б) 12 см;
в) 6 см; г) 36 см.

9. На якому з малюнків а-г є подібні трикутники?

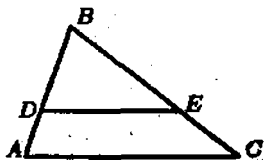


10. На малюнку відрізок DE паралельний AC .

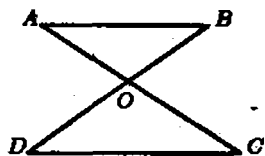
Яке з тверджень а-г є правильним?

Трикутники ABC і DBE ...

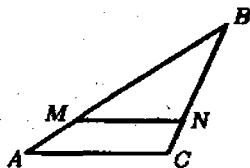
- а) подібні за 1 ознакою;
б) подібні за 2 ознакою;
в) подібні за 3 ознакою;
г) не є подібними.



11. На малюнку прями AB і CD паралельні. Знайти AO , якщо $AB = 3$ см, $DC = 12$ см, $OC = 6$ см.



- а) 3 см; б) 2 см;
в) 6 см; г) 1,5 см.
12. На малюнку $AB = 10$ см, $BM = 8$ см, $BC = 5$ см, $BN = 4$ см. Яке з тверджень а-г є правильним? Трикутники ABC і MBN ...



- а) подібні за 1 ознакою;
б) подібні за 2 ознакою;
в) подібні за 3 ознакою;
г) не є подібними.
13. Сторони трикутника ABC дорівнюють 5 см, 6 см і 7 см, а трикутника MNK — 10 см, 18 см і 21 см. Яке з тверджень а-г є правильним? Трикутники ABC і MNK ...

- а) подібні за 1 ознакою; б) подібні за 2 ознакою;
в) подібні за 3 ознакою; г) не є подібними.
14. Гіпотенуза прямокутного трикутника дорівнює 12 см. Обчислити довжину катета, проекція якого на гіпотенузу дорівнює 3 см.

- а) 36 см; б) 15 см; в) 6 см; г) 9 см.
15. У трикутників ABC і ADK кут A спільний, $\frac{AB}{AD} = \frac{AC}{AK} = \frac{2}{3}$. Знайти периметр трикутника ABC , якщо периметр трикутника ADK дорівнює 48 см.

- а) 72 см; б) 19,2 см;
в) 32 см; г) не можна визначити.

16. При симетрії відносно осі Oy пряма $x = -4$ переходить у пряму...

- а) $y = 4$; б) $x = 4$;
в) $y = -4$; г) $x = -4$.

17. При симетрії відносно початку координат коло $(x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 9$

переходить у коло...

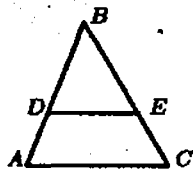
- а) $(x - 2)^2 + (y - 3)^2 = 9$;
б) $(x + 2)^2 + (y - 3)^2 = 9$;
в) $(x + 2)^2 + (y + 3)^2 = 9$;
г) $(x + 3)^2 + (y - 2)^2 = 9$.

18. При симетрії відносно точки C точка $A(-1; -8)$ переходить у точку $B(3; -4)$. Знайти координати точки C .

- а) $C(1; -6)$; б) $C(2; -12)$;
в) $C(4; 4)$; г) $C(-4; -4)$.

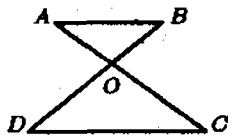
19. На малюнку відрізок DE паралельний стороні AC трикутника ABC . Знайти BD , якщо $DE = 6$ см, $AC = 9$ см, $AD = 4$ см. Яке з рівнянь а-г відповідає умові задачі, якщо довжину сторони BD позначено через x см?

- а) $\frac{x}{x+6} = \frac{4}{9}$; б) $\frac{x}{x-4} = \frac{6}{9}$;
в) $\frac{x}{x+4} = \frac{6}{9}$; г) $\frac{x-4}{x} = \frac{6}{9}$.



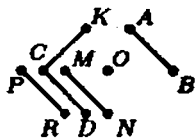
20. Прямі AC і BD перетинаються у точці O , $AB \parallel CD$, $AB = 5$ см, $CD = 15$ см. Знайти AO , якщо $AC = 16$ см.

- а) 2 см; б) 4 см;
в) 48 см; г) $5\frac{1}{3}$ см.



ВАРІАНТ 2

1. Який з відрізків, зображених на малюнку, симетричний відрізку AB відносно точки O ?

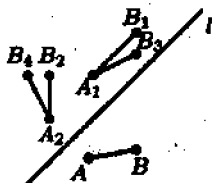


- а) MN ; б) CK ;
в) PR ; г) DC .

2. Точка A' , симетрична точці $A(3;1)$ відносно початку координат, має координати...

- а) $(3;1)$; б) $(-1;3)$;
в) $(-3;1)$; г) $(-3;-1)$.

3. Який з відрізків, зображених на малюнку, симетричний відрізку AB відносно прямої l ?

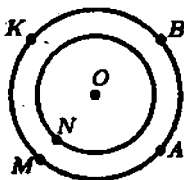


- а) A_1B_1 ;
б) A_2B_2 ;
в) A_1B_3 ;
г) A_2B_4 .

4. Точка A' , симетрична точці $A(5;-2)$ відносно осі Ox , має координати...

- а) $(-5;-2)$; б) $(-5;2)$;
в) $(5;2)$; г) $(-2;5)$.

5. В яку точку переходить при повороті навколо точки O на кут 90° за годинниковою стрілкою точка A ?



- а) M ; б) N ;
в) K ; г) B .

6. Скільки осей симетрії має квадрат?

- а) одну; б) дві;
в) три; г) чотири.

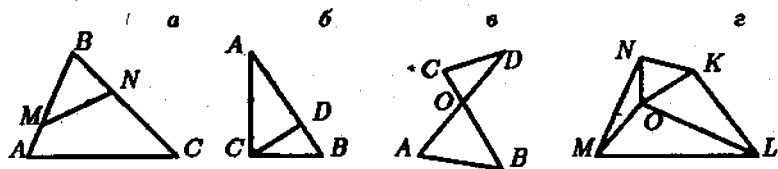
7. Яке з тверджень а-г є неправильним?

- а) При симетрії відносно точки фігури переходять у рівні фігури.
б) При симетрії відносно прямої зберігається відстань між точками.
в) Рівнобедрений трикутник має центр симетрії.
г) При повороті навколо точки відрізок переходить у рівний йому відрізок.

8. При повороті навколо точки O квадрат $ABCD$ зі стороною 7 см переходить у квадрат $A_1B_1C_1D_1$. Чому дорівнює периметр квадрата $A_1B_1C_1D_1$?

- а) 49 см; б) 28 см;
в) 21 см; г) не можна визначити.

9. На якому з малюнків а-г є подібні трикутники?

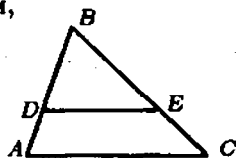


10. O — точка перетину діагоналей AC і BD трапеції $ABCD$. Яке з тверджень а-г є правильним? Трикутники AOD і COB ...

- а) подібні за 1 ознакою;
б) подібні за 2 ознакою;
в) подібні за 3 ознакою;
г) не є подібними.

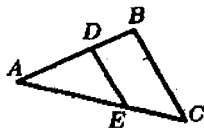
11. Відрізок DE паралельний стороні AB трикутника ABC . Знайти сторону AB , якщо $CD = 3$ см, $AC = 5$ см і $DE = 9$ см.

- а) 27 см; б) 54 см;
в) 7,5 см; г) 15 см.



12. На малюнку $AB = 18$ см, $AD = 6$ см, $AC = 12$ см і $AE = 4$ см. Яке з тверджень а–г є правильним? Трикутники ADE і ABC ...

- а) подібні за 1 ознакою;
б) подібні за 2 ознакою;
в) подібні за 3 ознакою;
г) не є подібними.



13. Сторони трикутника ABC дорівнюють 5 см, 6 см і 7 см, а трикутника MNK — 10 см, 13 см і 14 см. Яке з тверджень а–г є правильним? Трикутники ABC і MNK ...

- а) подібні за 1 ознакою; б) подібні за 2 ознакою;
в) подібні за 3 ознакою; г) не є подібними.

14. Проекції катетів прямокутного трикутника на гіпотенузу дорівнюють 16 см і 4 см. Знайти висоту трикутника, проведену до гіпотенузи.

- а) 8 см; б) 64 см; в) 20 см; г) 12 см.

15. У трикутників ABC і AMN кут A спільний, $\frac{AB}{AM} = \frac{AC}{AN} = \frac{2}{3}$. Знайти периметр трикутника AMN , якщо периметр трикутника ABC дорівнює 30 см.

- а) 20 см; б) 12 см;
в) 45 см; г) 18 см.

16. При симетрії відносно осі Oy пряма $x = 3$ переходить у пряму...

а) $y = 3$; б) $x = -3$;

в) $y = -3$; г) $x = 3$.

17. При симетрії відносно початку координат коло

$$(x - 5)^2 + (y + 1)^2 = 9$$

переходить у коло...

а) $(x - 5)^2 + (y + 1)^2 = 16$;

б) $(x + 5)^2 + (y + 1)^2 = 9$;

в) $(x - 5)^2 + (y - 1)^2 = 16$;

г) $(x + 5)^2 + (y - 1)^2 = 9$.

18. При симетрії відносно точки C точка $A(-7; 6)$ переходить у точку $B(-3; -8)$. Знайти координати точки C .

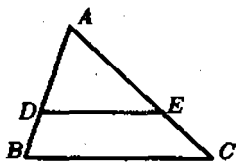
а) $C(-10; -2)$; б) $C(1; -22)$;

в) $C(-5; -1)$; г) $C(-11; 20)$.

19. На малюнку відрізок DE паралельний стороні BC трикутника ABC . $BC = 10$ см, $DE = 4$ см і $BO = 3$ см. Знайти сторону AD . Яке з рівнянь а-г відповідає умові задачі, якщо довжину сторони AD позначено через x см?

а) $\frac{x}{x-3} = \frac{4}{10}$; б) $\frac{x}{x+3} = \frac{4}{10}$;

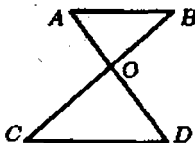
в) $\frac{x+3}{x} = \frac{4}{10}$; г) $\frac{x}{3-x} = \frac{4}{10}$.



20. Прямі AD і BC перетинаються у точці O , $AB \parallel CD$, $AB = 6$ см, $CD = 8$ см. Знайти BO , якщо $BC = 21$ см.

а) 9 см; б) 12 см;

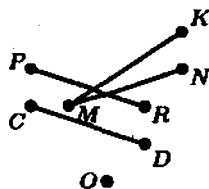
в) 28 см; г) 15,5 см.



ВАРІАНТ 3

1. Який з відрізків, зображених на малюнку, симетричний відрізку AB відносно точки O ?

- а) MK ; б) PR ;
в) NM ; г) CD .



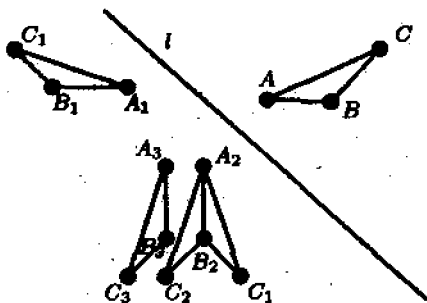
2. Точка A' , симетрична точці $A(-2; 3)$ відносно початку координат, має координати...

- а) $(3; -2)$; б) $(2; 3)$;
в) $(-2; 3)$; г) $(2; -3)$.



3. Який з трикутників, зображених на малюнку, симетричний трикутнику ABC відносно прямої l ?

- а) $A_1B_1C_1$;
б) $A_2B_2C_2$;
в) $A_3B_3C_3$;
г) $A_2B_2C_4$.

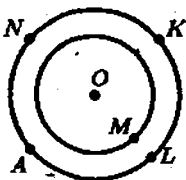


4. Точка A' , симетрична точці $A(-4; 3)$ відносно осі Oy , має координати...

- а) $(-4; -3)$; б) $(4; 3)$;
в) $(3; -4)$; г) $(4; -3)$.

5. В яку точку переходить при повороті навколо точки O на кут 270° за годинниковою стрілкою точка A ?

- а) M ; б) N ;
в) K ; г) L .



6. Скільки осей симетрії має коло?

- а) одну;
- б) дві;
- в) жодної;
- г) безліч.

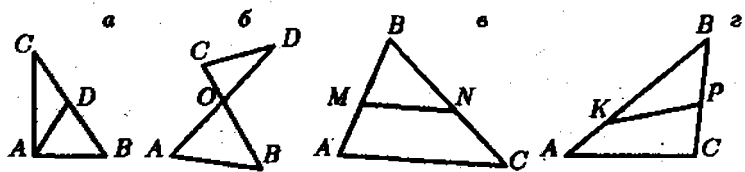
7. Яке з тверджень а-г є неправильним?

- а) При симетрії відносно прямої кут переходить у рівний йому кут.
- б) При повороті навколо точки відрізок переходить у рівний йому відрізок.
- в) Ромб не має центра симетрії.
- г) При симетрії відносно точки пряма, що проходить через неї, переходить сама в себе.

8. При симетрії відносно точки O квадрат $ABCD$ зі стороною 8 см переходить у квадрат $A_1B_1C_1D_1$. Чому дорівнює периметр квадрата $A_1B_1C_1D_1$?

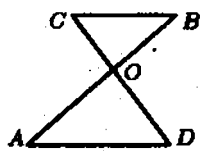
- а) 64 см;
- б) 32 см;
- в) 24 см;
- г) не можна визначити.

9. На якому з малюнків а-г є подібні трикутники?



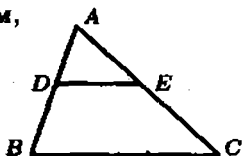
10. Прямі AD і BC паралельні, а прямі AB і CD перетинаються у точці O . Яке з тверджень а-г є правильним? Трикутники AOD і BOC ...

- а) подібні за 1 ознакою;
- б) подібні за 2 ознакою;
- в) подібні за 3 ознакою;
- г) не є подібними.



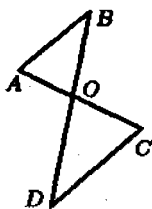
11. Відрізок DE паралельний стороні BC трикутника ABC . Знайти сторону DE , якщо $AE = 6$ см, $AC = 21$ см, $BC = 14$ см.

- а) 4 см; б) 2 см;
в) 8 см; г) 49 см.



12. На малюнку $AO = 6$ см, $BO = 14$ см, $CO = 9$ см, $DO = 21$ см. Яке з тверджень а-г є правильним? Трикутники ABO і CDO ...

- а) подібні за 1 ознакою;
б) подібні за 2 ознакою;
в) подібні за 3 ознакою;
г) не є подібними.



13. Сторони трикутника ABC дорівнюють 6 см, 7 см і 9 см, а сторони трикутника MNK — 18 см, 22 см і 27 см. Яке з тверджень а-г є правильним? Трикутники ABC і MNK ...

- а) подібні за 1 ознакою; б) подібні за 2 ознакою;
в) подібні за 3 ознакою; г) не є подібними.

14. Знайти гіпотенузу прямокутного трикутника, якщо один з його катетів дорівнює 6 см, а його проекція на гіпотенузу — 4 см.

- а) 24 см; б) 10 см; в) 5,5 см; г) 9 см

15. У трикутників ABC і AMN кут A спільний, $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{2}{3}$. Знайти периметр трикутника ABC , якщо периметр трикутника AMN дорівнює 30 см.

- а) 45 см; б) 20 см; в) 12 см; г) 18 см

16. При симетрії відносно осі Ox пряма $y = -2$ переходить у пряму...

- а) $y = -2$; б) $y = 2$;
в) $x = 2$; г) $x = -2$.

17. При симетрії відносно початку координат колу $(x + 6)^2 + (y - 3)^2 = 25$

переходить у колу...

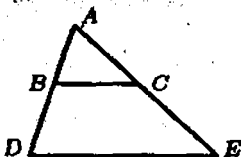
- а) $(x - 6)^2 + (y + 3)^2 = 5$;
б) $(x - 6)^2 + (y - 3)^2 = 25$;
в) $(x + 6)^2 + (y - 3)^2 = 5$;
г) $(x - 6)^2 + (y + 3)^2 = 25$.

18. При симетрії відносно точки C точка $A(8; -9)$ переходить у точку $B(2; -1)$. Знайти координати точки C .

- а) $C(-4; 7)$; б) $C(14; -17)$;
в) $C(5; -5)$; г) $C(10; -10)$.

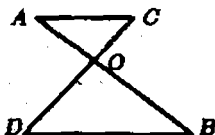
19. На малюнку відрізок BC паралельний стороні DE трикутника ADE . Знайти AB , якщо $BC = 3$ см, $DE = 4$ см і $BD = 5$ см. Яке з рівнянь а-г відповідає умові задачі, якщо довжину сторони AD позначено через x см?

- а) $\frac{x}{5-x} = \frac{3}{4}$; б) $\frac{x+5}{x} = \frac{3}{4}$;
в) $\frac{x}{x+5} = \frac{3}{4}$; г) $\frac{x-5}{x} = \frac{3}{4}$.



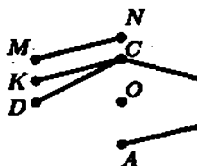
20. Прямі AB і CD перетинаються у точці O , $AC \parallel BD$, $AC = 4$ см, $BD = 16$ см. Знайти AO , якщо $AB = 15$ см.

- а) 12 см; б) 3,75 см;
в) 6 см; г) 3 см.



ВАРІАНТ 4

1. Який з відрізків, зображених на малюнку, симетричний відрізку AB відносно точки O ?

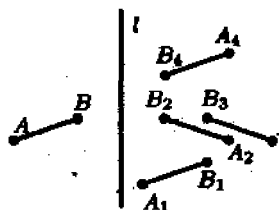


- а) CD ; б) CR ;
в) MN ; г) CK .

2. Точка A' , симетрична точці $A(-4; 2)$ відносно початку координат, має координати...

- а) $(2; -4)$; б) $(4; -2)$;
в) $(-4; -2)$; г) $(4; 2)$.

3. Який з відрізків, зображених на малюнку, симетричний відрізку AB відносно прямої l ?

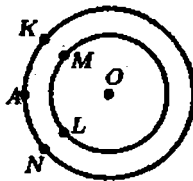


- а) A_1B_1 ;
б) A_2B_2 ;
в) A_3B_3 ;
г) A_4B_4 .

4. Точка A' , симетрична точці $A(-3; -5)$ відносно осі Ox , має координати...

- а) $(-5; -3)$; б) $(3; 5)$;
в) $(-3; 5)$; г) $(3; -5)$.

5. В яку точку переходить при повороті навколо точки O на кут 45° за годинниковою стрілкою точка A ?



- а) M ; б) N ;
в) K ; г) L .

6. Скільки осей симетрії має прямокутник?

- а) одну; б) дві;
в) безліч; г) жодної.

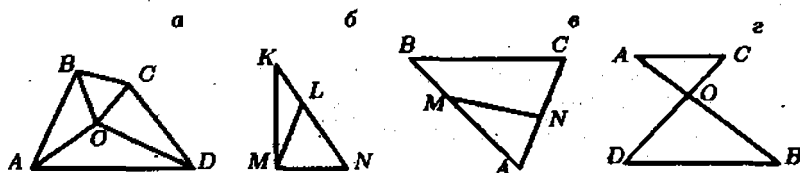
7. Яке з тверджень а-г є неправильним?

- а) При повороті навколо точки кут переходить у рівний йому кут.
б) При симетрії відносно прямої пряма, паралельна осі, переходить у паралельну їй пряму.
в) Фігури, симетричні відносно точки, рівні.
г) Промінь має центр симетрії.

8. При симетрії відносно прямої l рівносторонній трикутник ABC зі стороною 10 см переходить у трикутник $A_1B_1C_1$. Чому дорівнює периметр трикутника $A_1B_1C_1$?

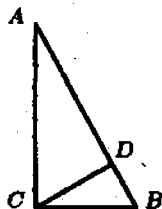
- а) 40 см; б) 15 см;
в) 30 см; г) не можна визначити.

9. На якому з малюнків а-г є подібні трикутники?



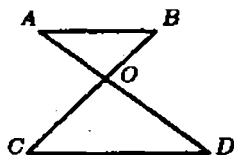
10. CD — висота прямокутного трикутника ACB . Яке з тверджень а-г є правильним?
Трикутники ACB і ADC ...

- а) подібні за 1 ознакою;
б) подібні за 2 ознакою;
в) подібні за 3 ознакою;
г) не є подібними.



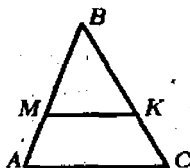
11. Прямі AB і CD паралельні, а прямі AD і BC перетинаються в точці O . Знайти OD , якщо $AB = 6$ см, $CD = 10$ см і $BD = 15$ см.

- а) 25 см; б) 11 см;
в) 19 см; г) 9 см.



12. На малюнку $AB = 3$ см, $BM = 2$ см, $BK = 4$ см, $BC = 6$ см. Яке з тверджень а-г є правильним? Трикутники ABC і MVK ...

- а) подібні за 1 ознакою;
б) подібні за 2 ознакою;
в) подібні за 3 ознакою;
г) не є подібними.



13. Сторони трикутника ABC дорівнюють 4 см, 5 см і 7 см, а сторони трикутника OPK — 16 см, 20 см і 28 см. Яке з тверджень а-г є правильним? Трикутники ABC і OPK ...

- а) подібні за 1 ознакою; б) подібні за 2 ознакою;
в) подібні за 3 ознакою; г) не є подібними.

14. Висота прямокутного трикутника, проведена до гіпотенузи, дорівнює 6 см, а проекція одного з катетів на гіпотенузу — 4 см. Знайти гіпотенузу.

- а) 9 см; б) 13 см; в) 10 см; г) 5,5 см.

15. У трикутників ABC і ADE кут A спільний, $\frac{AB}{AD} = \frac{AC}{AE} = \frac{3}{7}$. Знайти периметр трикутника ADE , якщо периметр трикутника ABC дорівнює 21 см.

- а) 49 см; б) 9 см;
в) 6,3 см; г) 14,7 см.

16. При симетрії відносно осі Ox пряма $y = 7$ переходить у пряму...

- а) $x = -7$; б) $x = 7$;
в) $y = 7$; г) $y = -7$.

17. При симетрії відносно початку координат коло

$$(x - 1)^2 + (y - 7)^2 = 4$$

переходить у коло...

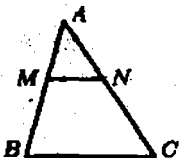
- а) $(x - 1)^2 + (y + 7)^2 = 4$;
б) $(x + 1)^2 + (y + 7)^2 = 1$;
в) $(x + 1)^2 + (y + 7)^2 = 4$;
г) $(x + 1)^2 + (y - 7)^2 = 1$.

18. При симетрії відносно точки C точка $A(-2; 7)$ переходить у точку $B(-6; -5)$. Знайти координати точки C .

- а) $C(-8; 2)$; б) $C(-10; -17)$;
в) $C(2; 19)$; г) $C(-4; 1)$.

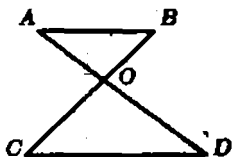
19. На малюнку відрізок MN паралельний стороні BC трикутника ABC . Знайти AB , якщо $MN = 2$ см, $BC = 5$ см і $BM = 9$ см. Яке з рівнянь а-г відповідає умови задачі, якщо довжину сторони AB позначено через x см?

- а) $\frac{x}{x+9} = \frac{2}{5}$; б) $\frac{x-9}{x} = \frac{2}{5}$;
в) $\frac{x}{9-x} = \frac{2}{5}$; г) $\frac{9-x}{x} = \frac{2}{5}$.



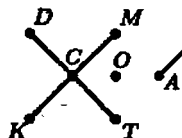
20. Прямі AD і BC перетинаються у точці O , $AB \parallel CD$, $AB = 6$ см і $CD = 9$ см. Знайти OD , якщо $AD = 20$ см.

- а) 8 см; б) 12 см;
в) $13\frac{1}{3}$ см; г) 6 см.



ВАРІАНТ 5

1. Який з відрізків, зображених на малюнку, симетричний відрізку AB відносно точки O ?

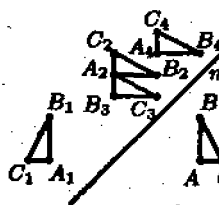


- а) CD ; б) CK ;
в) CM ; г) CT .

2. Точка A' , симетрична точці $A(4; -2)$ відносно початку координат, має координати...

- а) $(-2; 4)$; б) $(4; 2)$; в) $(-4; -2)$; г) $(-4; 2)$

3. Який з трикутників, зображених на малюнку, симетричний трикутнику ABC відносно прямої m ?

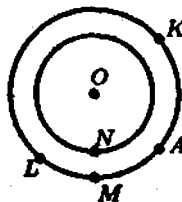


- а) $A_1B_1C_1$;
б) $A_2B_2C_2$;
в) $A_2B_3C_3$;
г) $A_4B_4C_4$.

4. Точка A' , симетрична точці $A(-4; -3)$ відносно осі O має координати...

- а) $(-4; 3)$; б) $(3; -4)$;
в) $(4; -3)$; г) $(4; 3)$.

5. В яку точку переходить при повороті навколо точки O на кут 60° за годинниковою стрілкою точка A ?



- а) K ; б) N ;
в) M ; г) L .

6. Скільки осей симетрії має ромб?

- а) одну; б) дві;
в) безліч; г) жодної.

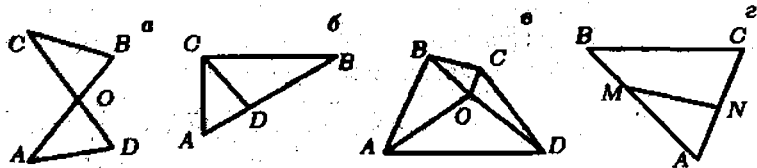
7. Яке з тверджень а-г є неправильним?

- а) При симетрії відносно точки O пряма, що не проходить через точку O , переходить у паралельну їй пряму.
б) Прямокутник не має центра симетрії.
в) При повороті фігури переходять у рівні фігури.
г) При симетрії відносно прямої зберігається відстань між точками.

8. При повороті навколо точки O прямокутник $ABCD$ зі сторонами 5 см і 6 см переходить у прямокутник $A_1B_1C_1D_1$. Чому дорівнює периметр прямокутника $A_1B_1C_1D_1$?

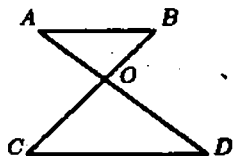
- а) не можна визначити; б) 11 см;
в) 30 см; г) 22 см.

9. На якому з малюнків а-г є подібні трикутники?



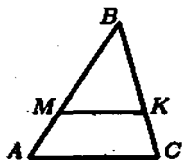
10. Прямі AB і CD паралельні, а прямі AC і BD перетинаються у точці O . Яке з тверджень а-г є правильним? Трикутники AOB і COD ...

- а) подібні за 1 ознакою;
б) подібні за 2 ознакою;
в) подібні за 3 ознакою;
г) не є подібними.



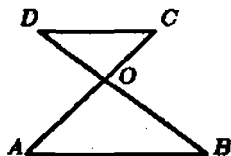
11. Відрізок MK паралельний стороні AC трикутника ABC . Знайти AC , якщо $MK = 10$ см, $BK = 15$ см, $BC = 21$ см.

- а) $7\frac{1}{7}$ см; б) 16 см;
в) 14 см; г) 4 см.



12. На малюнку $AO = 15$ см, $BO = 12$ см, $OC = 10$ см і $OD = 8$ см. Яке з тверджень а-г є правильним? Трикутники ABO і CDO ...

- а) подібні за 1 ознакою;
б) подібні за 2 ознакою;
в) подібні за 3 ознакою;
г) не є подібними.



13. Сторони трикутника ABC дорівнюють 3 см, 4 см і 6 см, а сторони трикутника OPK — 9 см, 12 см і 17 см. Яке з тверджень а-г є правильним? Трикутники ABC і OPK ...

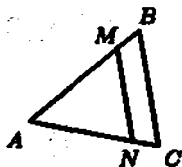
- а) подібні за 1 ознакою; б) подібні за 2 ознакою;
в) подібні за 3 ознакою; г) не є подібними.

14. Гіпотенуза прямокутного трикутника дорівнює 29 см, а проєкція одного з катетів на гіпотенузу — 4 см. Знайти висоту трикутника, проведену до гіпотенузи.

- а) 10 см; б) $2\sqrt{29}$ см; в) $5\sqrt{29}$ см; г) 100 см.

15. У трикутників ABC і AMN кут A спільний, $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{3}{4}$. Знайти периметр трикутника AMN , якщо периметр трикутника ABC дорівнює 24 см.

- а) 32 см; б) 16 см;
в) 18 см; г) 8 см.



16. При симетрії відносно осі Oy пряма $x = -5$ переходить у пряму...

- а) $y = 5$; б) $y = -5$;
в) $x = -5$; г) $x = 5$.

17. При симетрії відносно початку координат коло $(x + 9)^2 + (y + 3)^2 = 16$

переходить у коло...

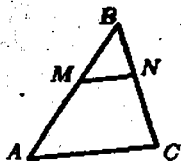
- а) $(x - 9)^2 + (y - 3)^2 = 4$;
б) $(x - 9)^2 + (y - 3)^2 = 16$;
в) $(x + 9)^2 + (y - 3)^2 = 4$;
г) $(x - 9)^2 + (y + 3)^2 = 16$.

18. При симетрії відносно точки C точка $A(1; -4)$ переходить у точку $B(5; -2)$. Знайти координати точки C .

- а) $C(6; -6)$; б) $C(9; 0)$;
в) $C(3; -3)$; г) $C(-3; -6)$.

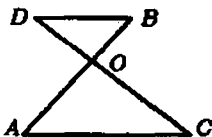
19. На малюнку відрізок MN паралельний стороні AC трикутника ABC . Знайти BC , якщо $MN = 3$ см, $AC = 7$ см, $CN = 8$ см. Яке з рівнянь а-г відповідає умові задачі, якщо довжину сторони BC позначено через x см?

- а) $\frac{x}{x+8} = \frac{3}{7}$; б) $\frac{x}{8-x} = \frac{3}{7}$;
в) $\frac{x-8}{x} = \frac{3}{7}$; г) $\frac{8-x}{x} = \frac{3}{7}$.



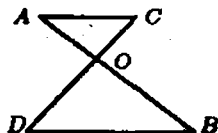
20. Прямі AB і CD перетинаються у точці O , $AC \parallel BD$, $AC = 12$ см, $BD = 9$ см. Знайти AO , якщо $AB = 14$ см.

- а) 8 см; б) 6 см;
в) $10\frac{1}{2}$ см; г) 4 см.



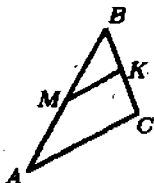
11. Прямі AC і BD паралельні, а прямі AB і CD перетинаються в точці O . Знайти AO , якщо $AC = 10$ см, $BD = 15$ см і $BO = 12$ см.

- а) 18 см; б) 3 см;
в) 17 см; г) 8 см.



12. На малюнку $AB = 14$ см, $MB = 6$ см, $BC = 7$ см, $BK = 3$ см. Яке з тверджень а-г є правильним? Трикутники ABC і MBK ...

- а) подібні за 1 ознакою;
б) подібні за 2 ознакою;
в) подібні за 3 ознакою;
г) не є подібними.



13. Сторони трикутника ABC дорівнюють 7 см, 9 см і 10 см, а сторони трикутника MNK — 21 см, 28 см і 30 см. Яке з тверджень а-г є правильним? Трикутники ABC і MNK ...

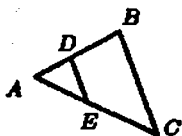
- а) подібні за 1 ознакою; б) подібні за 2 ознакою;
в) подібні за 3 ознакою; г) не є подібними.

14. Гіпотенуза прямокутного трикутника дорівнює 25 см, а один з катетів — 10 см. Знайти проекцію цього катета на гіпотенузу.

- а) 4 см; б) 15 см; в) 2,5 см; г) 5 см.

15. У трикутників ABC і ADE кут A спільний, $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC} = \frac{2}{5}$. Знайти периметр трикутника ADE , якщо периметр трикутника ABC дорівнює 70 см.

- а) 165 см; б) 20 см;
в) 50 см; г) 28 см.



16. При симетрії відносно осі Ox пряма $y = -4$ переходить у пряму...

- а) $x = -4$; б) $x = 4$;
в) $y = 4$; г) $y = -4$.

17. При симетрії відносно початку координат коло $(x - 8)^2 + (y + 3)^2 = 1$

переходить у коло...

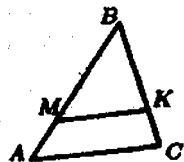
- а) $(x + 8)^2 + (y + 3)^2 = 1$;
б) $(x + 8)^2 + (y - 3)^2 = 1$;
в) $(x + 3)^2 + (y - 8)^2 = 1$;
г) $(x - 3)^2 + (y + 8)^2 = 1$.

18. При симетрії відносно точки C точка $A(-5; 2)$ переходить у точку $B(3; 8)$. Знайти координати точки C .

- а) $C(-2; 8)$; б) $C(11; 14)$;
в) $C(-13; -4)$; г) $C(-1; 5)$.

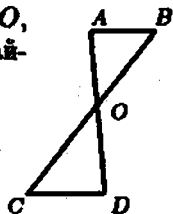
19. На малюнку відрізок MK паралельний стороні AC трикутника ABC . Знайти BK , якщо $AC = 10$ см, $MK = 8$ см, $CK = 3$ см. Яке з рівнянь а-г відповідає умові задачі, якщо довжину сторони BK позначено через x см?

- а) $\frac{x}{x+3} = \frac{10}{8}$; б) $\frac{x}{x-3} = \frac{8}{10}$;
в) $\frac{x}{x+3} = \frac{8}{10}$; г) $\frac{3-x}{x} = \frac{8}{10}$.



20. Прямі AD і BC перетинаються у точці O , $AB \parallel CD$, $AB = 10$ см, $CD = 12$ см. Знайти OB , якщо $BC = 33$ см.

- а) 15 см; б) 18 см;
в) 15,5 см; г) 22,5 см.



Тест 5. ПІДСУМКОВИЙ

ВАРІАНТ 1

- Якщо сума двох кутів паралелограма дорівнює 60° , то його більший кут дорівнює...
 - 120° ;
 - 140° ;
 - 80° ;
 - 150° .
- Якщо периметр паралелограма $ABCD$ дорівнює 36 см, а сторона AB — 10 см, то сторона BC дорівнює...
 - 26 см;
 - 8 см;
 - 16 см;
 - 13 см.
- Якщо діагоналі ромба дорівнюють 6 см і 8 см, то його периметр дорівнює...
 - 28 см;
 - 10 см;
 - 20 см;
 - 40 см.
- Якщо діагональ ромба утворює з однією зі сторін кут 40° , то тупий кут ромба дорівнює...
 - 140° ;
 - 120° ;
 - 100° ;
 - 160° .
- Сторона квадрата дорівнює $8\sqrt{2}$ см. Знайти його діагональ.
 - 16 см;
 - 8 см;
 - $16\sqrt{2}$ см;
 - $8\sqrt{2}$ см.
- Яке з тверджень а-г є правильним?
 - Діагоналі ромба рівні.
 - Якщо протилежні сторони чотирикутника попарно рівні, то він є паралелограмом.
 - Діагоналі паралелограма взаємно перпендикулярні.
 - Чотирикутник, у якого сторони рівні, є квадратом.
- У трикутнику зі сторонами 5 см, 7 см і 10 см послідовно сполучили відрітками середини його сторін. Знайти периметр утвореного трикутника.
 - 22 см;
 - 16 см;
 - 8 см;
 - 11 см.

8. Якщо середня лінія трапеції дорівнює 6 см, а одна з основ — 5 см, то друга основа дорівнює...

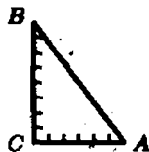
- а) 1 см; б) 14 см; в) 2 см; г) 7 см.

9. Бічна сторона рівнобедреного трикутника дорівнює 15 см, а основа — 18 см. Знайти висоту трикутника, проведену до основи.

- а) 6 см; б) 12 см; в) 24 см; г) $3\sqrt{34}$ см.

10. Синус кута A , зображеного на малюнку, дорівнює...

- а) $\frac{3}{4}$; б) $\frac{4}{3}$;
в) $\frac{4}{5}$; г) $\frac{3}{5}$.

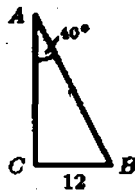


11. Якщо гіпотенуза прямокутного трикутника дорівнює 10 см, а гострий кут — 60° , то катет, прилеглий до даного кута, дорівнює...

- а) $5\sqrt{3}$ см; б) $10\sqrt{3}$ см; в) 5 см; г) $5\sqrt{2}$ см.

12. За відомими елементами знайти гіпотенузу AB прямокутного трикутника ABC , зображеного на малюнку.

- а) $\frac{12}{\cos 40^\circ}$; б) $12 \sin 40^\circ$;
в) $\frac{12}{\sin 40^\circ}$; г) $12 \cos 40^\circ$.



13. Один з катетів прямокутного трикутника дорівнює $7\sqrt{3}$, а прилеглий до нього гострий кут — 60° . Знайти другий катет трикутника.

- а) 7 см; б) $14\sqrt{3}$ см;
в) $7\sqrt{3}$ см; г) 21 см.

14. Якщо точка C — середина відрізка з кінцями $A(-4; 1)$ і $B(-6; 3)$, то координати точки C ...

а) $(-10; 4)$; б) $(-5; 2)$;

в) $(-10; 4)$; г) $(5; -2)$.

15. Відстань між точками $M(1; -1)$ і $K(9; 14)$ дорівнює...

а) 34; б) 17; в) $\sqrt{269}$; г) $\sqrt{233}$.

16. Рівняння кола з центром у точці $A(1; -3)$ і радіусом 6 має вигляд...

а) $(x - 1)^2 + (y + 3)^2 = 6$;

б) $(x + 1)^2 + (y - 3)^2 = 36$;

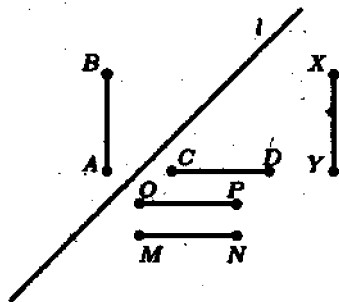
в) $(x - 1)^2 + (y + 3)^2 = 36$;

г) $(x - 1)^2 + (y - 3)^2 = 6$.

17. Рівняння прямої, яка проходить через точку $A(1; 2)$ і паралельна осі Ox , має вигляд...

а) $y = 2$; б) $x = 1$; в) $x + 2y = 0$; г) $y = 1$.

18. Який з відрізків, зображених на малюнку, симетричний відрітку AB відносно прямої l ?



а) CD ;

б) XY ;

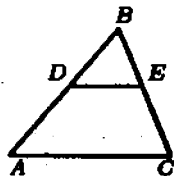
в) MN ;

г) DP .

19. Точка A' , симетрична точці $A(2; 3)$ відносно початку координат, має координати...

а) $(-2; 3)$; б) $(2; -3)$; в) $(-2; -3)$; г) $(3; 2)$.

20. Відрізок DE паралельний стороні AC трикутника ABC . Знайти AB , якщо $DE = 4$ см, $DB = 6$ см і $AC = 10$ см.



- а) 15 см; б) 2,4 см;
в) 20 см; г) 12 см.
21. Бісектриса AM кута A прямокутника $ABCD$ поділяє сторону BC на відрізки BM і MC , $\frac{BM}{MC} = \frac{1}{2}$. Знайти довжину сторони AB , якщо периметр прямокутника $ABCD$ дорівнює 32 см.

- а) 8 см; б) 2 см; в) 16 см; г) 4 см.

22. У ромбі зі стороною 13 см і діагоналлю 24 см послідовно сполучили відрізками середини його сторін. Обчислити периметр утвореного чотирикутника.

- а) 37 см; б) 34 см; в) 64 см; г) 17 см.

23. Знайти висоту рівнобічної трапеції, основи якої дорівнюють 15 см і 25 см, а бічна сторона — 13 см.

- а) 6 см; б) 24 см; в) 12 см; г) 8 см.

24. Якщо гіпотенуза прямокутного трикутника дорівнює c , а гострий кут — α , то висота, проведена до гіпотенузи, дорівнює...

- а) $c \cos^2 \alpha$; б) $\frac{c}{2} \sin 2\alpha$;
в) $c \sin^2 \alpha$; г) $c \operatorname{ctg} \alpha$.

25. Довжина медіани BM трикутника ABC з вершинами $A(1; 3)$, $B(7; -2)$ і $C(7; 1)$ дорівнює...

- а) $\sqrt{5}$; б) 25;
в) 10; г) 5.

26. Рівняння кола, яке проходить через початок координат, в центром у точці $A(3; -4)$ має вигляд...

а) $(x - 3)^2 + (y + 4)^2 = 25$;

б) $(x - 3)^2 + (y + 4)^2 = 5$;

в) $(x + 3)^2 + (y - 4)^2 = 25$;

г) $x^2 + y^2 = 25$.

27. Рівняння прямої, що проходить через початок координат і точку $A(1; 4)$, має вигляд...

а) $y = -4x$; б) $y = -\frac{1}{4}x$;

в) $y = 4x$; г) $y = \frac{1}{4}x$.

28. При симетрії відносно осі Ox пряма $y = 4$ переходить у пряму...

а) $y = 4$; б) $y = -4$;

в) $x = 4$; г) $x = -4$.

29. При симетрії відносно початку координат колу

$$(x - 4)^2 + (y + 5)^2 = 49$$

переходить у колу...

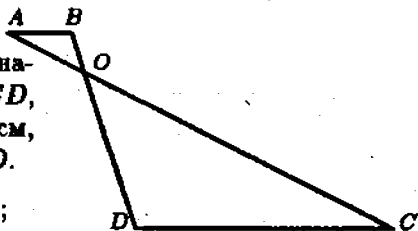
а) $(x + 5)^2 + (y - 4)^2 = 49$; б) $(x + 4)^2 + (y - 5)^2 = 49$;

в) $(x + 4)^2 + (y + 5)^2 = 49$; г) $(x - 4)^2 + (y - 5)^2 = 49$.

30. Прямі AC і BD перетинаються у точці O , $AB \parallel CD$, $AB = 3$ см, $CD = 12$ см, $AC = 20$ см. Знайти AO .

а) 16 см; б) 8 см;

в) 2 см; г) 4 см.



ВАРІАНТ 2

1. Якщо сума двох кутів паралелограма дорівнює 260° , то його менший кут дорівнює...
а) 100° ; б) 80° ; в) 25° ; г) 50° .
2. Якщо периметр паралелограма дорівнює 20 см, а одна із сторін у 4 рази більша, ніж друга, то менша сторона паралелограма дорівнює...
а) 4 см; б) 2 см; в) 5 см; г) 8 см.
3. Якщо периметр ромба дорівнює 52 см, а одна з його діагоналей — 10 см, то друга діагональ дорівнює...
а) 12 см; б) 13 см; в) 24 см; г) 26 см.
4. Діагональ квадрата дорівнює $5\sqrt{2}$ см. Знайти його сторону.
а) 10 см; б) 2,5 см; в) 5 см; г) $5\sqrt{2}$ см.
5. Якщо діагональ ромба утворює з однією із сторін кут 80° , то гострий кут ромба дорівнює...
а) 20° ; б) 40° ; в) 10° ; г) 80° .
6. Яке з тверджень а-г є правильним?
 - а) Діагоналі прямокутника перпендикулярні.
 - б) Діагональ паралелограма є бісектрисою його кута.
 - в) Сума протилежних кутів паралелограма дорівнює 180° .
 - г) Якщо дві сторони опуклого чотирикутника рівні і паралельні, то він є паралелограмом.
7. Послідовно сполучили відрітками середини сторін рівнобедреного трикутника з основою 6 см і бічною стороною 8 см. Знайти периметр утвореного трикутника.
а) 14 см; б) 10 см; в) 11 см; г) 22 см.

8. Якщо середня лінія трапеції дорівнює 10 см, а одна з основ у 3 рази більша, ніж друга, то більша основа дорівнює...

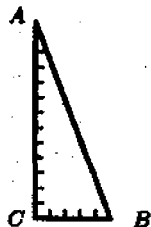
- а) 5 см; б) $3\frac{1}{3}$ см; в) 15 см; г) 30 см.

9. Якщо діагональ прямокутника дорівнює 17 см, а одна із сторін — 15 см, то сусідня з нею сторона дорівнює...

- а) 16 см; б) 8 см; в) 4 см; г) $3\sqrt{46}$ см.

10. Косинус кута B , зображеного на малюнку, дорівнює...

- а) $\frac{5}{12}$; б) $\frac{12}{5}$;
в) $\frac{12}{13}$; г) $\frac{5}{13}$.

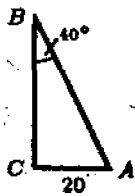


11. Якщо гіпотенуза прямокутного трикутника дорівнює 10, а гострий кут — 52° , то катет, прилеглий до даного кута, дорівнює...

- а) $10 \sin 52^\circ$; б) $\frac{10}{\sin 52^\circ}$; в) $10 \cos 52^\circ$; г) $\frac{10}{\cos 52^\circ}$.

12. Щоб знайти гіпотенузу прямокутного трикутника, зображеного на малюнку, треба...

- а) $\frac{20}{\cos 40^\circ}$; б) $\frac{20}{\sin 40^\circ}$;
в) $20 \sin 40^\circ$; г) $20 \cos 40^\circ$.



13. Один з катетів прямокутного трикутника дорівнює $4\sqrt{3}$ см, а прилеглий до нього гострий кут — 30° . Знайти другий катет трикутника.

- а) $4\sqrt{3}$ см; б) 12 см;
в) $2\sqrt{3}$ см; г) 4 см.

14. Якщо точка C — середина відрізка з кінцями $A(5; -4)$ і $B(-9; 10)$, то координати точки C ...

- а) $(-2; 3)$; б) $(7, 5; -6, 5)$;
в) $(-14; 14)$; г) $(-4; 6)$.

15. Відстань між точками $M(3; -2)$ і $K(6; 2)$ дорівнює...

- а) 7; б) 9; в) 5; г) 4,5.

16. Рівняння кола з центром у точці $A(5; 0)$ і радіусом 3 має вигляд...

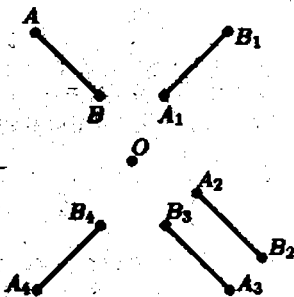
- а) $(x + 5)^2 + y^2 = 9$;
б) $(x - 5)^2 + y^2 = 9$;
в) $(x + 5)^2 + y^2 = 3$;
г) $x^2 + (y - 5)^2 = 9$.

17. Рівняння прямої, яка проходить через точку $A(3; 4)$ і паралельна осі Oy , має вигляд...

- а) $x = 4$; б) $3x + 4y = 0$; в) $y = 4$; г) $x = 3$.

18. Який з відрізків, зображених на малюнку, симетричний відрітку AB відносно точки O ?

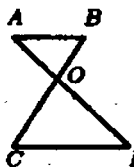
- а) A_1B_1 ;
б) A_2B_2 ;
в) A_3B_3 ;
г) A_4B_4 .



19. Точка A' , симетрична точці $A(-5; 6)$ відносно осі Ox , має координати...

- а) $(-5; -6)$; б) $(5; 6)$; в) $(6; -5)$; г) $(5; -6)$.

20. Прямі AB і CD паралельні, а прямі AD і BC перетинаються у точці O . Знайти довжину відрізка OD , якщо $AB = 4$ см, $AD = 6$ см, $CD = 14$ см.



- а) $9\frac{1}{3}$ см; б) 21 см;
в) 28 см; г) 18 см.

21. Бісектриса AK кута A прямокутника $ABCD$ поділяє сторону BC на відрізки BK і KC , $\frac{BK}{KC} = \frac{1}{2}$. Периметр прямокутника $ABCD$ дорівнює 32 см. Знайти довжину сторони AB .

- а) 8 см; б) 16 см; в) 6 см; г) 4 см

22. Послідовно сполучили відрізками середини сторін квадрата зі стороною a . Визначити периметр утвореного чотирикутника.

- а) $2a$; б) $\sqrt{2}a$; в) $2\sqrt{2}a$; г) $3a$.

23. Знайти бічну сторону рівнобічної трапеції, якщо її основи дорівнюють 12 см і 24 см, а висота — 8 см.

- а) 20 см; б) 10 см; в) $4\sqrt{13}$ см; г) $2\sqrt{13}$ см

24. Визначити висоту рівнобедреного трикутника, проведену до бічної сторони, якщо висота, проведену до основи, дорівнює h , а кут між бічними сторонами — α .

- а) $2h \cos \frac{\alpha}{2}$; б) $h \sin \frac{\alpha}{2} \sin \alpha$;
в) $2h \sin \frac{\alpha}{2} \cos^2 \frac{\alpha}{2}$; г) $2h \sin \frac{\alpha}{2}$.

25. Довжина медіани BK трикутника ABC з вершинами $A(2; 1)$, $B(3; 3)$ і $C(-2; 5)$ дорівнює...

- а) $\sqrt{3}$; б) 9;
в) $\sqrt{5}$; г) 3.

26. Рівняння кола з центром у точці $A(-1; 3)$, яке проходить через точку $B(5; 11)$, має вигляд...

а) $(x + 1)^2 + (y - 3)^2 = 100$;

б) $(x + 1)^2 + (y - 3)^2 = 10$;

в) $(x - 5)^2 + (y - 11)^2 = 10$;

г) $(x - 5)^2 + (y - 11)^2 = 100$.

27. Рівняння прямої, яка проходить через початок координат і точку $A(4; 1)$, має вигляд...

а) $y = \frac{1}{4}x$; б) $y = -4x$;

в) $y = 4x$; г) $y = -\frac{1}{4}x$.

28. При симетрії відносно осі Oy пряма $x = 6$ переходить у пряму...

а) $y = 6$; б) $x = -6$;

в) $y = -6$; г) $x = 6$.

29. При симетрії відносно початку координат коло

$$(x + 1)^2 + (y - 6)^2 = 36$$

переходить у коло...

а) $(x - 6)^2 + (y + 1)^2 = 36$;

б) $(x + 1)^2 + (y + 6)^2 = 36$;

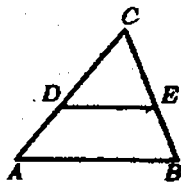
в) $(x - 1)^2 + (y - 6)^2 = 36$;

г) $(x - 1)^2 + (y + 6)^2 = 36$.

30. Відрізок DE паралельний стороні AB трикутника ABC . Знайти AC , якщо $DE = 6$ см, $AB = 8$ см і $AD = 3$ см.

а) 12 см; б) 6 см;

в) 18 см; г) 16 см.



ВАРІАНТ 3

1. Якщо сума кутів паралелограма дорівнює 270° , то його менший кут дорівнює...

- а) 90° ; б) 45° ; в) 55° ; г) 35° .

2. Якщо периметр паралелограма дорівнює 42 см, а одна із сторін на 3 см більша, ніж друга, то менша сторона паралелограма дорівнює...

- а) 12 см; б) 19,5 см; в) 6 см; г) 9 см.

3. Якщо периметр ромба дорівнює 40 см, а одна з його діагоналей — 12 см, то інша діагональ дорівнює...

- а) 16 см; б) 4 см; в) 32 см; г) 8 см.

4. Діагональ квадрата дорівнює $6\sqrt{2}$ см. Знайти його сторону.

- а) 12 см; б) 3 см; в) 6 см; г) $12\sqrt{2}$ см.

5. Якщо діагональ ромба утворює з однією із сторін кут 25° , то тупий кут ромба дорівнює...

- а) 50° ; б) 155° ; в) 130° ; г) 165° .

6. Яке з тверджень а–г неправильне?

- а) Протилежні кути паралелограма рівні.
б) Діагональ прямокутника є бісектрисою його кута.
в) Діагональ квадрата утворює з його стороною кут 45° .
г) Діагоналі ромба взаємно перпендикулярні.

7. Послідовно сполучили відрізками точки M , N і K — середини сторін трикутника ABC . Сторони трикутника MNK дорівнюють 4 см, 6 см і 8 см. Обчислити периметр трикутника ABC .

- а) 18 см; б) 9 см; в) 54 см; г) 36 см.

8. Якщо середня лінія трапеції дорівнює 9 см, а одна з основ на 4 см більша, ніж друга, то менша основа дорівнює...

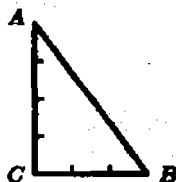
- а) 11 см; б) 2,5 см; в) 6,5 см; г) 7 см.

9. Якщо основа рівнобедреного трикутника дорівнює 16 см, а висота, проведена до неї, — 6 см, то бічна сторона трикутника дорівнює...

- а) $2\sqrt{73}$ см; б) 10 см; в) $\sqrt{73}$ см; г) 20 см.

10. Тангенс кута B , зображеного на малюнку, дорівнює...

- а) $\frac{4}{3}$; б) $\frac{3}{5}$;
в) $\frac{5}{3}$; г) $\frac{3}{4}$.



11. Якщо гіпотенуза прямокутного трикутника дорівнює 8, а гострий кут — 34° , то катет, протилежний даному куту, дорівнює...

- а) $8 \cos 34^\circ$; б) $8 \sin 34^\circ$; в) $\frac{8}{\cos 34^\circ}$; г) $8 \operatorname{tg} 34^\circ$.

12. Щоб знайти гіпотенузу прямокутного трикутника, зображеного на малюнку, треба...

- а) $\frac{4}{\sin 20^\circ}$; б) $4 \operatorname{tg} 20^\circ$;
в) $4 \operatorname{ctg} 20^\circ$; г) $\frac{4}{\cos 20^\circ}$.



13. Один з катетів прямокутного трикутника дорівнює $8\sqrt{3}$ см, а прилеглий до нього гострий кут — 60° . Знайти другий катет трикутника.

- а) 8 см; б) 12 см; в) 24 см; г) $4\sqrt{3}$ см.

14. Якщо точка C — середина відрізка з кінцями $A(-6; 8)$ і $B(-10; 2)$, то координати точки C ...

а) $(-16; 10)$; б) $(-4; -6)$;

в) $(-8; 5)$; г) $(4; 6)$.

15. Відстань між точками $M(5; -3)$ і $K(10; 9)$ дорівнює...

а) 13; б) $3\sqrt{29}$; в) 26; г) $6\sqrt{29}$

16. Рівняння кола з центром у точці $A(-1; 3)$ і радіусом 3 має вигляд...

а) $(x - 1)^2 + (y + 3)^2 = 9$;

б) $(x - 1)^2 + (y - 3)^2 = 3$;

в) $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 = 9$;

г) $(x + 1)^2 + (y - 3)^2 = 9$.

17. Рівняння прямої, яка проходить через точку $A(-1; 5)$ і паралельна осі Ox , має вигляд...

а) $x = 5$; б) $y = 5$; в) $y = -1$; г) $-x + 5y = 0$

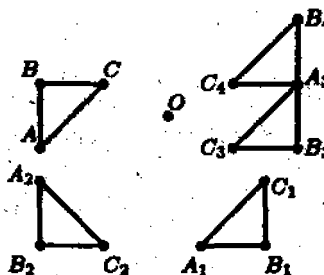
18. Який з трикутників, зображених на малюнку, симетричний $\triangle ABC$ відносно точки O ?

а) $\triangle A_1B_1C_1$;

б) $\triangle A_2B_2C_2$;

в) $\triangle A_3B_3C_3$;

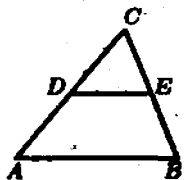
г) $\triangle A_3B_4C_4$.



19. Точка A' , симетрична точці $A(2; 3)$ відносно осі Oy , має координати...

а) $(-2; -3)$; б) $(2; -3)$; в) $(3; 2)$; г) $(-2; 3)$

20. Відрізок DE паралельний стороні AB . Знайти довжину відрізка DE , якщо $CD = 6$ см, $AC = 12$ см, $AB = 18$ см.



- а) 9 см; б) 8 см;
в) 10 см; г) 36 см.

21. Бісектриса AM кута A прямокутника $ABCD$ поділяє сторону BC на відрізки BM і MC , $\frac{BM}{MC} = \frac{1}{4}$. Знайти довжину сторони AB , якщо периметр прямокутника дорівнює 48 см.

- а) 16 см; б) 9,6 см; в) 4 см; г) 4,8 см.

22. Послідовно сполучивши відрізками середини сторін прямокутника зі сторонами a і b . Визначити периметр утвореного чотирикутника.

- а) $a + b$; б) $2\sqrt{a^2 + b^2}$; в) $\sqrt{a^2 + b^2}$; г) $2(a + b)$.

23. Знайти меншу основу рівнобічної трапеції, якщо її бічна сторона дорівнює 5 см, висота — 4 см, а більша основа — 14 см.

- а) 11 см; б) 1 см; в) 10 см; г) 8 см.

24. Якщо висота рівнобедреного трикутника, проведена до бічної сторони, дорівнює h , а кут між бічними сторонами — α , то висота, проведена до основи, дорівнює ...

- а) $2h \sin^2 \frac{\alpha}{2} \cos \frac{\alpha}{2}$; б) $\frac{h}{2 \sin \frac{\alpha}{2}}$;
в) $\frac{h \sin \frac{\alpha}{2}}{\cos \alpha}$; г) $2h \sin \frac{\alpha}{2}$.

25. Довжина медіани BK трикутника ABC з вершинами $A(-1; 2)$, $B(1; 4)$ і $C(3; -2)$ дорівнює...

- а) 4; б) -2; в) $\sqrt{17}$; г) $2\sqrt{5}$.

26. Рівняння кола з центром у точці $A(-2; 1)$, яке проходить через точку $B(3; 13)$, має вигляд...

а) $(x + 2)^2 + (y - 1)^2 = 13$;

б) $(x - 8)^2 + (y - 18)^2 = 1$;

в) $(x + 2)^2 + (y - 1)^2 = 169$;

г) $(x - 3)^2 + (y - 13)^2 = 169$.

27. Рівняння прямої, яка проходить через початок координат і точку $A(-1; 4)$, має вигляд...

а) $y = 4x$; б) $y = -4x$;

в) $y = \frac{1}{4}x$; г) $y = -\frac{1}{4}x$.

28. При симетрії відносно осі Ox пряма $y = 2x$ переходить у пряму...

а) $y = \frac{1}{2}x$; б) $y = -\frac{1}{2}x$;

в) $y = 2x$; г) $y = -2x$.

29. При симетрії відносно осі Ox коло $(x - 3)^2 + (y - 2)^2 = 9$ переходить у коло...

а) $(x + 3)^2 + (y + 2)^2 = 9$;

б) $(x + 3)^2 + (y - 2)^2 = 9$;

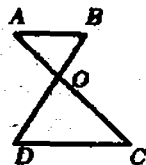
в) $(x + 2)^2 + (y + 3)^2 = 9$;

г) $(x - 3)^2 + (y + 2)^2 = 9$.

30. Прямі AC і BD перетинаються у точці O , $AB \parallel CD$. Знайти AO , якщо $AB = 4$ см, $CD = 8$ см і $AC = 9$ см.

а) 4,5 см; б) 18 см;

в) 3 см; г) 6 см.



ВАРІАНТ 4

1. Якщо сума двох кутів паралелограма дорівнює 140° , то його тупий кут дорівнює...
а) 140° ; б) 100° ; в) 110° ; г) 160° .
2. Якщо периметр паралелограма дорівнює 40 см, а одна із сторін у 3 рази більша, ніж друга, то більша сторона паралелограма дорівнює...
а) 30 см; б) 15 см; в) 5 см; г) 10 см.
3. Якщо периметр ромба дорівнює 20 см, а одна з його діагоналей — 6 см, то інша діагональ дорівнює...
а) 5 см; б) 4 см; в) 8 см; г) 3 см.
4. Діагональ квадрата дорівнює $14\sqrt{2}$ см. Знайти його периметр.
а) $56\sqrt{2}$ см; б) 112 см; в) 28 см; г) 56 см.
5. Якщо діагональ ромба утворює з однією із сторін кут 50° , то менший кут ромба дорівнює...
а) 80° ; б) 50° ; в) 40° ; г) 30° .
6. Яке з тверджень а–г є правильним?
а) Діагональ прямокутника ділить його кут пополам.
б) Діагональ ромба утворює з його стороною кут 45° .
в) Сума протилежних кутів паралелограма дорівнює 180° .
г) Протилежні кути ромба рівні.
7. Послідовно сполучили відрізками середини сторін рівностороннього трикутника зі стороною 10 см. Обчислити периметр утвореного трикутника.
а) 30 см; б) 60 см; в) 15 см; г) 7,5 см.

8. Якщо середня лінія трапеції дорівнює 18 см, а одна з основ у 3 рази більша, ніж друга, то більша основа дорівнює...

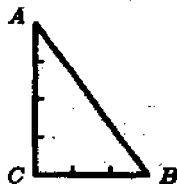
- а) 9 см; б) 24 см; в) 12 см; г) 27 см.

9. Точка перетину діагоналей прямокутника віддалена від його сторін на 5 см і 12 см. Знайти довжину діагоналі прямокутника.

- а) 13 см; б) 26 см; в) 6,5 см; г) $2\sqrt{119}$ см.

10. Синус кута A , зображеного на малюнку, дорівнює...

- а) $\frac{3}{5}$; б) $\frac{3}{4}$;
в) $\frac{4}{3}$; г) $\frac{4}{5}$.



11. Якщо гіпотенуза прямокутного трикутника дорівнює 6, а гострий кут — 65° , то катет, прилеглий до даного кута, дорівнює...

- а) $6 \cos 65^\circ$; б) $6 \sin 65^\circ$; в) $6 \operatorname{tg} 65^\circ$; г) $\frac{6}{\sin 65^\circ}$.

12. Щоб знайти гіпотенузу прямокутного трикутника, зображеного на малюнку, треба...

- а) $8 \sin 35^\circ$; б) $\frac{8}{\cos 35^\circ}$;
в) $\frac{8}{\sin 35^\circ}$; г) $8 \cos 35^\circ$.



13. Один з катетів прямокутного трикутника дорівнює $9\sqrt{3}$ см, а протилежний до нього гострий кут — 60° . Знайти другий катет трикутника.

- а) 27 см; б) 9 см; в) $9\sqrt{3}$ см; г) 13,5 см.

14. Якщо точка C — середина відрізка з кінцями $A(-4; -1)$ і $B(10; -3)$, то координати точки C ...

- а) $(6; -4)$; б) $(16; -2)$;
в) $(8; -1)$; г) $(3; -2)$.

15. Відстань між точками $M(10; 3)$ і $K(16; -5)$ дорівнює...

- а) $2\sqrt{10}$; б) $\sqrt{65}$; в) 10; г) 20.

16. Рівняння кола з центром у точці $A(4; -3)$ і радіусом 7 має вигляд...

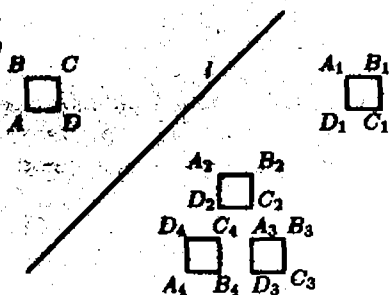
- а) $(x - 4)^2 + (y + 3)^2 = 49$;
б) $(x + 4)^2 + (y - 3)^2 = 49$;
в) $(x - 4)^2 + (y + 3)^2 = 7$;
г) $(x + 3)^2 + (y - 4)^2 = 7$.

17. Рівняння прямої, що проходить через точку $A(-3; 8)$ і паралельна осі Oy , має вигляд...

- а) $x = 3$; б) $y = 8$; в) $x = -3$; г) $-3x + 8y = 0$.

18. Який з квадратів, зображених на малюнку, симетричний квадрату $ABCD$ відносно прямої l ?

- а) $A_1B_1C_1D_1$;
б) $A_2B_2C_2D_2$;
в) $A_3B_3C_3D_3$;
г) $A_4B_4C_4D_4$.



19. Точка A' , симетрична точці $A(-2; 4)$ відносно початку координат, має координати...

- а) $(4; -2)$; б) $(2; -4)$; в) $(2; 4)$; г) $(-2; -4)$.

20. Точка O перетину діагоналей трапеції $ABCD$ ділить діагональ BD на відрізки $BO = 4$ см і $OD = 6$ см. Знайти основу BC трапеції, якщо основа $AD = 9$ см.

- а) 4,5 см; б) 2 см; в) 6 см; г) 4 см.

21. Бісектриса AK кута A прямокутника $ABCD$ поділяє сторону BC на відрізки BK і KC , $\frac{BK}{KC} = 2$. Знайти довжину сторони AB , якщо периметр прямокутника $ABCD$ дорівнює 40 см.

- а) 8 см; б) 4 см; в) 12 см; г) 16 см.

22. Послідовно сполучили відрізками середини сторін квадрата зі стороною $\sqrt{2}$ см. Знайти периметр утвореного чотирикутника.

- а) $2\sqrt{2}$ см; б) 2 см;
в) 4 см; г) $4\sqrt{2}$ см.

23. Знайти більшу основу рівнобічної трапеції, якщо її менша основа дорівнює 10 см, бічна сторона — 17 см, а висота — 15 см.

- а) 18 см; б) 26 см; в) 14 см; г) 24 см.

24. Бічна сторона рівнобедреного трикутника дорівнює l , а кут при основі — α . Визначити довжину перпендикуляра, проведеного із середини основи до бічної сторони.

- а) $l \sin^2 \alpha$; б) $l \cos^2 \alpha$;
в) $l \operatorname{tg} \alpha$; г) $\frac{l}{2} \sin 2\alpha$.

25. Довжина медіани BM трикутника ABC з вершинами $A(-2; 3)$, $B(2; 1)$ і $C(2; -1)$ дорівнює...

- а) 4; б) $\sqrt{5}$; в) $\sqrt{6}$; г) 2.

26. Рівняння кола з центром у точці $A(1; -1)$, яке проходить через точку $B(2; 1)$, має вигляд...

а) $(x + 2)^2 + (y + 1)^2 = 5$;

б) $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 = 25$;

в) $(x + 1)^2 + (y - 1)^2 = 5$;

г) $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 = 5$.

27. Рівняння прямої, що проходить через початок координат і точку $A(2; -1)$, має вигляд...

а) $y = 2x$;

б) $y = -2x$;

в) $y = -\frac{1}{2}x$;

г) $y = \frac{1}{2}x$.

28. При симетрії відносно осі Oy пряма $y = -3x$ переходить у пряму...

а) $y = \frac{1}{3}x$;

б) $y = -3x$;

в) $y = -\frac{1}{3}x$;

г) $y = 3x$.

29. При симетрії відносно початку координат коло

$$(x + 5)^2 + (y + 1)^2 = 64$$

переходить у коло...

а) $(x - 5)^2 + (y - 1)^2 = 64$;

б) $(x - 5)^2 + (y + 1)^2 = 64$;

в) $(x - 1)^2 + (y - 5)^2 = 64$;

г) $(x + 5)^2 + (y - 1)^2 = 64$.

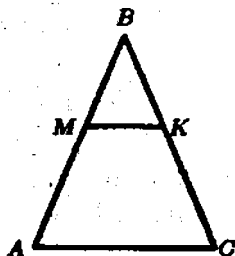
30. Відрізок MK паралельний стороні AC трикутника ABC . Знайти AB , якщо $MK = 7$ см, $AC = 21$ см і $AM = 12$ см.

а) 9 см;

б) 18 см;

в) 36 см;

г) 42 см.



ВАРІАНТ 5

1. Якщо сума двох кутів паралелограма дорівнює 80° , то його більший кут дорівнює...
 - а) 160° ;
 - б) 120° ;
 - в) 100° ;
 - г) 140° .
2. Якщо периметр паралелограма дорівнює 72 см, а одна із сторін — 15 см, то друга сторона паралелограма дорівнює...
 - а) 42 см;
 - б) 21 см;
 - в) 57 см;
 - г) 10,5 см.
3. Якщо периметр ромба дорівнює 68 см, а одна з його діагоналей — 16 см, то інша діагональ дорівнює...
 - а) 15 см;
 - б) 36 см;
 - в) 30 см;
 - г) 7,5 см.
4. Діагональ квадрата дорівнює $8\sqrt{2}$ см. Знайти його сторону.
 - а) 8 см;
 - б) 16 см;
 - в) $16\sqrt{2}$ см;
 - г) 4 см.
5. Якщо діагональ ромба утворює з однією із сторін кут 65° , то гострий кут ромба дорівнює...
 - а) 25° ;
 - б) 15° ;
 - в) 40° ;
 - г) 50° .
6. Яке з тверджень а-г неправильне?
 - а) Діагоналі паралелограма точкою перетину діляться пополам.
 - б) Якщо одна з діагоналей ромба дорівнює його стороні, то гострий кут ромба дорівнює 60° .
 - в) Діагоналі паралелограма рівні.
 - г) Діагоналі квадрата є бісектрисами його кутів.
7. У рівнобедреному трикутнику з основою 8 см і бічною стороною 10 см послідовно сполучили відрізками середини його сторін. Знайти периметр утвореного трикутника.
 - а) 9 см;
 - б) 14 см;
 - в) 13 см;
 - г) 28 см.

8. Якщо середня лінія трапеції дорівнює 11 см, а одна з основ на 4 см більша, ніж друга, то більша основа дорівнює...

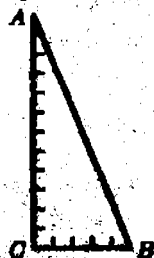
- а) 9 см; б) 18 см; в) 6,5 см; г) 13 см.

9. Висота прямокутної трапеції дорівнює 3 см, а бічна сторона — 5 см. Знайти більшу основу трапеції, якщо менша основа дорівнює 7 см.

- а) 11 см; б) 22 см; в) 12 см; г) 9 см.

10. Тангенс кута A , зображеного на малюнку, дорівнює...

- а) $\frac{5}{13}$; б) $\frac{13}{12}$;
в) $\frac{5}{12}$; г) $\frac{12}{5}$.

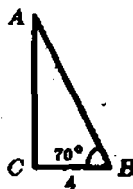


11. Якщо гіпотенуза прямокутного трикутника дорівнює 9, а гострий кут — 38° , то катет, протилежний даному куту, дорівнює...

- а) $9 \cos 38^\circ$; б) $9 \operatorname{tg} 38^\circ$; в) $\frac{9}{\cos 38^\circ}$; г) $9 \sin 38^\circ$.

12. Гіпотенуза прямокутного трикутника, зображеного на малюнку, дорівнює...

- а) $\frac{4}{\sin 70^\circ}$; б) $4 \cos 70^\circ$;
в) $4 \cos 70^\circ$; г) $4 \sin 70^\circ$.



13. Один з катетів прямокутного трикутника дорівнює $10\sqrt{3}$ см, а протилежний йому гострий кут — 30° . Знайти другий катет трикутника.

- а) $5\sqrt{3}$ см; б) 15 см; в) 30 см; г) 10 см.

14. Якщо точка C — середина відрізка з кінцями $A(7; -2)$ і $B(-9; -4)$, то координати точки C ...

а) $(-2; -6)$; б) $(-1; -3)$;

в) $(8; 1)$; г) $(1; 3)$.

15. Відстань між точками $M(-6; 1)$ і $K(-2; 4)$ дорівнює...

а) 5; б) $\sqrt{89}$; в) 10; г) $2\sqrt{89}$.

16. Рівняння кола з центром у точці $A(-5; 2)$ і радіусом 8 має вигляд...

а) $(x - 5)^2 + (y + 2)^2 = 8$;

б) $(x + 5)^2 + (y - 2)^2 = 8$;

в) $(x + 5)^2 + (y - 2)^2 = 64$;

г) $(x - 5)^2 + (y + 2)^2 = 64$.

17. Рівняння прямої, яка проходить через точку $A(7; -2)$ і паралельна осі Oy , має вигляд...

а) $x = 7$; б) $x = -2$; в) $y = -2$; г) $7x - 2y = 0$.

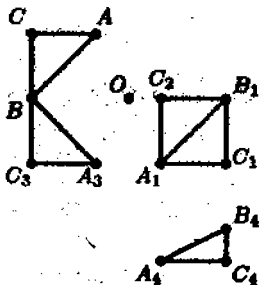
18. Який з трикутників, зображених на малюнку, симетричний $\triangle ABC$ відносно точки O ?

а) $\triangle A_1B_1C_2$;

б) $\triangle A_3B_3C_3$;

в) $\triangle A_4B_4C_4$;

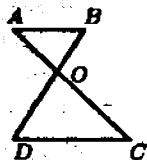
г) $\triangle A_1B_1C_1$.



19. Точка A' , симетрична точці $A(1; -4)$ відносно осі Oz , має координати...

а) $(-4; 1)$; б) $(1; 4)$; в) $(-1; -4)$; г) $(-1; 4)$.

20. Прямі AB і CD паралельні, а прямі AC і BD перетинаються в точці O . Знайти AB , якщо $AO = 6$ см, $OC = 10$ см, $CD = 15$ см.



- а) $2\frac{7}{9}$ см; б) 12 см;
в) 10 см; г) 9 см.
21. Бісектриса AM кута A прямокутника $ABCD$ поділяє сторону BC на відрізки BM і MC , $\frac{BM}{MC} = 3$. Знайти довжину сторони AB , якщо периметр прямокутника дорівнює 42 см.

- а) 3 см; б) 18 см; в) 9 см; г) 6 см.
22. У ромбі зі стороною 5 см і діагоналлю 6 см послідовно сполучили відрізками середини його сторін. Обчислити периметр утвореного чотирикутника.

- а) 14 см; б) 11 см; в) 22 см; г) 28 см.
23. Знайти бічну сторону рівнобічної трапеції, якщо її основи дорівнюють 12 см і 28 см, а висота — 6 см.

- а) 5 см; б) 15 см; в) 10 см; г) 20 см.
24. Довжина перпендикуляра, проведеного із середини основи рівнобедреного трикутника до бічної сторони, дорівнює d , а кут при основі — β . Визначити бічну сторону трикутника.

а) $\frac{d}{\sin^2 \beta}$; б) $\frac{2d}{\sin 2\beta}$;

в) $\frac{d}{\cos^2 \beta}$; г) $d \operatorname{ctg} \beta$.

25. Довжина медіани BK трикутника ABC з вершинами $A(-3; 3)$, $B(-4; 5)$ і $C(3; 1)$ дорівнює...

а) $\sqrt{5}$; б) 25; в) $\sqrt{7}$; г) 5.

26. Рівняння кола з центром у точці $A(-1; 4)$, яке проходить через точку $B(2; 5)$, має вигляд...

а) $(x - 1)^2 + (y + 4)^2 = 100$;

б) $(x + 1)^2 + (y - 4)^2 = 10$;

в) $(x - 2)^2 + (y - 5)^2 = 10$;

г) $(x + 1)^2 + (y - 4)^2 = 100$.

27. Рівняння прямої, що проходить через початок координат і точку $A(-5; 1)$, має вигляд...

а) $y = 5x$; б) $y = -5x$;

в) $y = -\frac{1}{5}x$; г) $y = \frac{1}{5}x$.

28. При симетрії відносно осі Ox пряма $y = \frac{1}{2}x$ переходить у пряму...

а) $y = 2x$; б) $y = -2x$;

в) $y = -\frac{1}{2}x$; г) $y = \frac{1}{2}x$.

29. При симетрії відносно початку координат ково
 $(x - 2)^2 + (y + 4)^2 = 25$

переходить у ково...

а) $(x - 4)^2 + (y + 2)^2 = 25$;

б) $(x - 2)^2 + (y - 4)^2 = 25$;

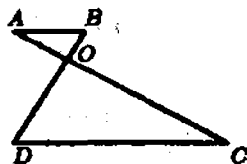
в) $(x + 2)^2 + (y - 4)^2 = 25$;

г) $(x + 2)^2 + (y + 4)^2 = 25$.

30. O — точка перетину прямих AC і BD , $AB \parallel CD$. Знайти довжину відрізка OD , якщо $AB = 5$ см, $CD = 15$ см і $BD = 24$ см.

а) 6 см; б) 8 см;

в) 12 см; г) 18 см.



ВАРІАНТ 6

1. Якщо сума двох кутів паралелограма дорівнює 70° , то його тупий кут дорівнює...
а) 110° ; б) 145° ; в) 150° ; г) 135° .
2. Якщо периметр паралелограма дорівнює 44 см, а одна із сторін на 2 см більша, ніж друга, то більша сторона паралелограма дорівнює...
а) 10 см; б) 23 см; в) 21 см; г) 12 см.
3. Якщо периметр ромба дорівнює 40 см, а одна з його діагоналей — 12 см, то інша діагональ дорівнює...
а) 10 см; б) 8 см; в) 20 см; г) 16 см.
4. Діагональ квадрата дорівнює $2\sqrt{2}$ см. Знайти його периметр.
а) $8\sqrt{2}$ см; б) 32 см; в) 8 см; г) 16 см.
5. Якщо діагональ ромба утворює з однією із сторін кут 80° , то менший кут ромба дорівнює...
а) 20° ; б) 10° ; в) 40° ; г) 80° .
6. Яке із тверджень а–г неправильне?
а) Сума кутів паралелограма дорівнює 360° .
б) Діагоналі прямокутника рівні.
в) Діагоналі квадрата перетинаються під прямим кутом.
г) Сусідні кути паралелограма рівні.
7. Послідовно сполучили відрізки середини сторін прямокутного трикутника з катетами 6 см і 8 см. Знайти периметр утвореного трикутника.
а) 7 см; б) 12 см; в) 19 см; г) 24 см.
8. Якщо середня лінія трапеції дорівнює 15 см, а одна з основ у 4 рази більша, ніж друга, то більша основа дорівнює...
а) 24 см; б) 6 см; в) 3 см; г) 12 см.

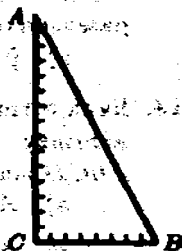
9. Висота прямокутної трапеції дорівнює 12 см, а бічна сторона — 13 см. Знайти меншу основу трапеції, якщо більша основа дорівнює 20 см.

- а) 15 см; б) 5 см; в) 7,5 см; г) 10 см.

10. Косинус кута A , зображеного на малюнку, дорівнює...

а) $\frac{8}{15}$; б) $\frac{15}{8}$;

в) $\frac{8}{17}$; г) $\frac{15}{17}$.



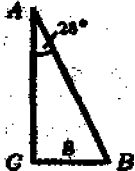
11. Якщо гіпотенуза прямокутного трикутника дорівнює 5, а гострий кут — 75° , то катет, прилеглий до даного кута, дорівнює...

а) $5 \sin 75^\circ$; б) $5 \cos 75^\circ$; в) $5 \operatorname{tg} 75^\circ$; г) $\frac{5}{\sin 75^\circ}$.

12. Щоб знайти гіпотенузу прямокутного трикутника, зображеного на малюнку, треба...

а) $8 \sin 28^\circ$; б) $8 \operatorname{tg} 28^\circ$;

в) $\frac{8}{\cos 28^\circ}$; г) $\frac{8}{\sin 28^\circ}$.



13. Один з катетів прямокутного трикутника дорівнює $2\sqrt{3}$ см, а прилеглий до нього гострий кут — 60° . Знайти другий катет трикутника.

а) 2 см; б) 3 см; в) 6 см; г) $\sqrt{3}$ см.

14. Якщо точка C — середина відрізка з кінцями $A(-8; -11)$ і $B(6; 7)$, то координати точки C ...

а) $(-1; -2)$; б) $(-2; -4)$;

в) $(-14; -18)$; г) $(-7; -9)$.

15. Відстань між точками $M(-4; 1)$ і $K(11; 9)$ дорівнює...

а) $\sqrt{149}$; б) 34; в) $2\sqrt{149}$; г) 17.

16. Рівняння кола в центром у точці $A(0; -4)$ і радіусом 10 має вигляд...

а) $x^2 + (y - 4)^2 = 100$; б) $x^2 + (y + 4)^2 = 100$;

в) $x^2 + (y + 4)^2 = 10$; г) $(x + 4)^2 + y^2 = 10$.

17. Рівняння прямої, яка проходить через точку $A(3; 7)$ і паралельна осі Ox , має вигляд...

а) $y = 7$; б) $y = 3$; в) $x = 3$; г) $x = 7$.

18. Який з квадратів, зображених на малюнку, симетричний квадрату $ABCD$ відносно точки O ?

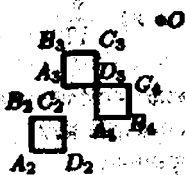


а) $A_1B_1C_1D_1$;

б) $A_2B_2C_2D_2$;

в) $A_3B_3C_3D_3$;

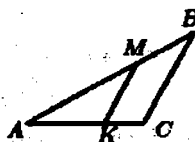
г) $A_4B_4C_4D_4$.



19. Точка A' , симетрична точці $A(-2; 5)$ відносно осі Oy , має координати...

а) $(5; -2)$; б) $(-2; -5)$; в) $(2; 5)$; г) $(2; -5)$.

20. Пряма MK паралельна стороні BC трикутника ABC . Знайти сторону BC , якщо $AM = 9$ см, $AB = 12$ см, $MK = 6$ см.



а) 4,5 см; б) 8 см;

в) 9 см; г) 16 см.

21. Бісектриса AM кута A паралелограма $ABCD$ поділяє сторону BC на відрізки BM і MC , $\frac{BM}{MC} = 4$. Знайти сторону AB , якщо периметр паралелограма дорівнює 54 см.

а) 3 см; б) 18 см; в) 12 см; г) 6 см.

22. У прямокутнику зі сторонами 3 см і 4 см послідовно сполучили відрізками середини його сторін. Обчислити периметр утвореного чотирикутника.

а) 7 см; б) 10 см; в) 14 см; г) 20 см.

23. Знайти висоту рівнобічної трапеції, якщо її основи дорівнюють 9 см і 15 см, а бічна сторона — 5 см.

- а) 2 см; б) 4 см; в) 8 см; г) 2,5 см.

24. Якщо висота прямокутного трикутника, проведена до гіпотенузи, дорівнює h , а гострий кут — α , то гіпотенуза дорівнює ...

- а) $\frac{h}{2 \sin 2\alpha}$; б) $\frac{h}{\sin^2 \alpha}$; в) $\frac{h}{\cos^2 \alpha}$; г) $\frac{2h}{\sin 2\alpha}$.

25. Довжина медіани CK трикутника ABC з вершинами $A(-2; 1)$, $B(4; -1)$ і $C(1; 3)$ дорівнює...

- а) $\sqrt{3}$; б) $\sqrt{5}$; в) 3; г) 9.

26. Рівняння кола з центром у точці $A(1; -3)$, яке проходить через точку $B(4; 1)$, має вигляд...

- а) $(x-4)^2 + (y+3)^2 = 5$; б) $(x-4)^2 + (y-1)^2 = 25$;
в) $(x+1)^2 + (y-3)^2 = 25$; г) $(x-1)^2 + (y+3)^2 = 25$.

27. Рівняння прямої, що проходить через початок координат і точку $A(-1; -3)$, має вигляд...

- а) $y = 3x$; б) $y = -3x$;

- в) $y = \frac{1}{3}x$; г) $y = -\frac{1}{3}x$.

28. При симетрії відносно осі Oy пряма $y = -\frac{1}{4}x$ переходить у пряму...

- а) $y = 4x$; б) $y = -4x$; в) $y = \frac{1}{4}x$; г) $y = -\frac{1}{4}x$.

29. При симетрії відносно початку координат коло

$$(x-5)^2 + (y+3)^2 = 16$$

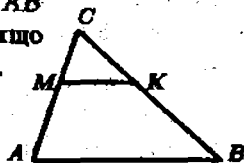
переходить у коло...

- а) $(x-5)^2 + (y-3)^2 = 16$; б) $(x+5)^2 + (y-3)^2 = 16$;

- в) $(x+5)^2 + (y+3)^2 = 16$; г) $(x+3)^2 + (y-3)^2 = 16$.

30. Відрізок MK паралельний стороні AB трикутника ABC . Знайти AC , якщо $AM = 8$ см, $MK = 3$ см і $AB = 9$ см.

- а) 24 см; б) 6 см;
в) 18 см; г) 12 см.



ЗМІСТ

Передмова	3
Тест 1. Чотирикутники	4
Тест 2. Теорема Піфагора. Розв'язування прямокутних трикутників	22
Тест 3. Декартові координати на площині	40
Тест 4. Перетворення фігур на площині	58
Тест 5. Підсумковий	82