

1. Периметр квадрата дорівнює 12 см. Знайдіть його площу.

А	Б	В	Г	Д
6 см^2	9 см^2	12 см^2	16 см^2	20 см^2

2. Які з наведених тверджень є правильними?

I. Всі внутрішні кути ромба рівні.

II. Центр кола, вписаного у трикутник, є точкою перетину його бісектрис.

III. Діагоналі ромба є бісектрисами його кутів.

А	Б	В	Г	Д
Лише I	Лише III	Лише I і II	Лише I і III	Лише II і III

3. Знайдіть периметр рівностороннього трикутника (у см), якщо його площа дорівнює $4\sqrt{3} \text{ см}^2$.

А	Б	В	Г	Д
8	9	10	12	24

4. Середня лінія рівнобічної трапеції, в яку вписане коло, дорівнює 10 см. Знайдіть периметр трапеції.

А	Б	В	Г	Д
60 см	40 см	30 см	20 см	5 см

5. Знайдіть периметр правильного багатокутника, сторона якого дорівнює 2 см, а внутрішній кут 135° .

А	Б	В	Г	Д
10 см	12 см	14 см	16 см	18 см

6. Знайдіть площу круга, вписаного у правильний шестикутник зі стороною $8\sqrt{3} \text{ см}$.

А	Б	В	Г	Д
$12\pi \text{ см}^2$	$24\pi \text{ см}^2$	$64\pi \text{ см}^2$	$120\pi \text{ см}^2$	$144\pi \text{ см}^2$

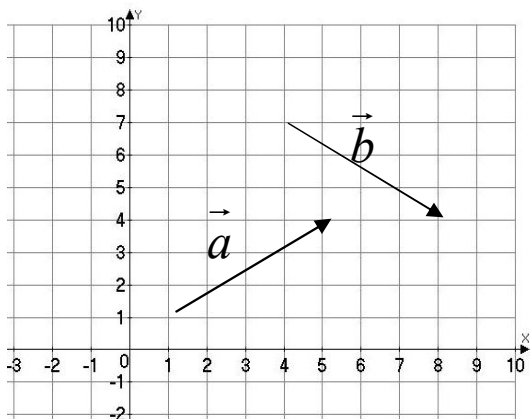
7. Сторона трикутника дорівнює $4\sqrt{2} \text{ см}$, а прилеглі до неї кути 30° та 105° . Знайдіть довжину найменшої сторони трикутника.

А	Б	В	Г	Д
$2\sqrt{2} \text{ см}$	$3\sqrt{2} \text{ см}$	2 см	3 см	4 см

8. У скільки разів збільшиться площа квадрата, якщо його сторону збільшити у 2 рази?

А	Б	В	Г	Д
У 1,5 рази	У 2 рази	У 2,5 рази	У 3 рази	У 4 рази

9. На малюнку зображені вектори \vec{a} і \vec{b} . Укажіть усі правильні твердження.



- I Вектори \vec{a} і \vec{b} рівні.
 II Довжина вектора $\vec{a} + \vec{b}$ дорівнює 8.
 III Скалярний добуток $\vec{a} \cdot \vec{b} < 0$.
 IV Координати вектора \vec{a} (4;3).

А	Б	В	Г	Д
Лише II і IV	Лише I і II	Лише I і IV	Лише III і IV	Лише I і III

10. Сторони прямокутника відносяться як 2:3. Знайдіть його периметр, якщо його площа дорівнює 500 см.кв.?

А	Б	В	Г	Д
40 см	50 см	60 см	75 см	100 см

11. У коло $(x - 3)^2 + y^2 = 4$ вписано прямокутний трикутник. Знайдіть довжину гіпотенузи.

А	Б	В	Г	Д
2	4	5	$2\sqrt{3}$	визначити неможливо

12. Площа паралелограма ABCD – 120 кв. од. Точка К належить прямій яка містить сторону АВ. Знайдіть площу трикутника CDK

А	Б	В	Г	Д
40 кв. од.	60 кв. од.	80 кв. од.	100 кв. од.	Визначити неможливо

13. З однієї точки кола проведені дві взаємно перпендикулярні хорди. Обчислити довжину більшої хорди якщо відстань від центра кола до меншої хорди дорівнює 8.

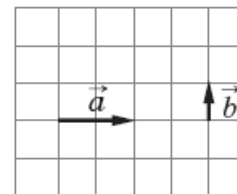
А	Б	В	Г	Д
8	12	16	10	4

14. Катети прямокутного трикутника дорівнюють 15 см і 20 см. Знайдіть довжину проекції меншого катета на гіпотенузу.

А	Б	В	Г	Д
6 см	8 см	9 см	24 см	12 см

15.

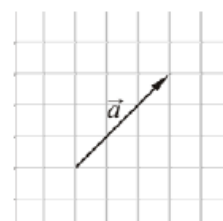
На рисунку зображено вектори \vec{a} і \vec{b} . Який із наведених векторів дорівнює вектору $\vec{a} + \vec{b}$?



А	Б	В	Г	Д

16.

На рисунку зображено вектор \vec{a} . Який із наведених векторів дорівнює вектору $-\frac{2}{3}\vec{a}$?



А	Б	В	Г	Д

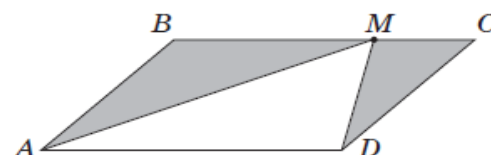
17.

При якому значенні x вектори $\vec{a}(2; x)$ і $\vec{b}(-4; 10)$ перпендикулярні?

А	Б	В	Г	Д
-5	-0,8	0,8	5	20

18.

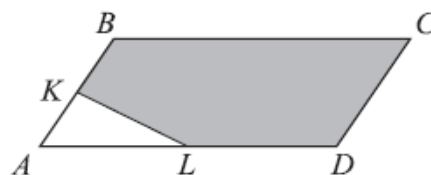
На рисунку зображено паралелограм $ABCD$, площа якого дорівнює 60 см^2 . Точка M належить стороні BC . Визначте площу фігури, що складається з двох зафарбованих трикутників.



А	Б	В	Г	Д
45 см^2	40 см^2	35 см^2	30 см^2	20 см^2

19.

Точки K і L – середини сторін AB і AD паралелограма $ABCD$ (див. рисунок). Знайдіть площу п'ятикутника $KBCDL$ (у $см^2$), якщо площа паралелограма $ABCD$ дорівнює $24 см^2$.



20. Діагоналі ромба дорівнюють 12 см и 16 см. Установіть відповідність між вказаними відрізками (1-4) та їх довжинами (А-Д)

- | | | |
|---|---|----------|
| 1 | Сторона ромба | А 4,8 см |
| 2 | Висота ромба | Б 6,4 см |
| 3 | Більший з відрізків, на які ділить вписане у ромб коло його сторону | В 8 см |
| 4 | Відстань між серединами сторін ромба, які утворюють тупий кут | Г 9,6 см |
| | | Д 10 см |

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

21. У рівнобедреному трикутнику бічна сторона та основа дорівнюють 10 см і 12 см відповідно. Установіть відповідність між вказаними відрізками (1-4) та їхніми довжинами (у см) (А-Д)

- | Відрізок | Довжина |
|---|-----------|
| 1 радіус кола, описаного навколо трикутника | А 5 см |
| 2 висота трикутника, що проведена до основи | Б 6,25 см |
| 3 висота трикутника, що проведена до бічної сторони | В 8 см |
| 4 відстань від середини основи до середини бічної сторони | Г 9,2 см |
| | Д 9,6 см |

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

22. Установіть відповідність між геометричними фігурами (1-4) та їхніми площами (у квадратних сантиметрах) (А-Д)

- | Геометрична фігура | Площа |
|---|----------------|
| 1 Паралелограм, сторони якого дорівнюють 3 см і 4 см, а кут між ними 60° | А $3\sqrt{3}$ |
| 2 Ромб, діагоналі якого дорівнюють 3 см і 4 см | Б 6 |
| 3 Трапеція, основи якої дорівнюють 3 см і 5 см, а висота 3 см. | В 12 |
| 4 Трикутник, сторони якого дорівнюють 4 см, 6 см, 8 см. | Г $6\sqrt{3}$ |
| | Д $3\sqrt{15}$ |

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

23. У прямокутному трикутнику ABC катети AB і AC дорівнюють 8 см і 6 см відповідно. Установіть відповідність між вказаними відрізками (1-4) та їхніми довжинами (у см) (А-Д)

- 1 радіус кола, описаного навколо трикутника ABC
- 2 висота трикутника, що проведена з вершини прямого кута
- 3 відстань від середини катета AB до гіпотенузи
- 4 радіус кола, вписаного в трикутник ABC

А 2 см

Б 2,4 см

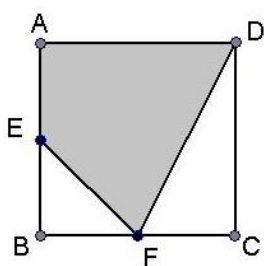
В 3,2 см

Г 4,8 см

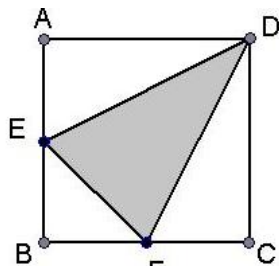
Д 5 см

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

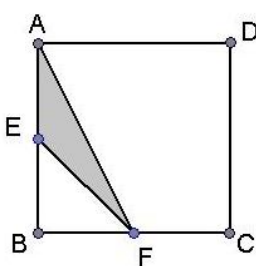
24. На малюнках зображено квадрат ABCD, сторона якого дорівнює 1 см, точки E і F – середини сторін AB і BC відповідно. Установіть відповідність між зафарбованими частинами квадрата (1-4) та їхніми площами (А-Д).



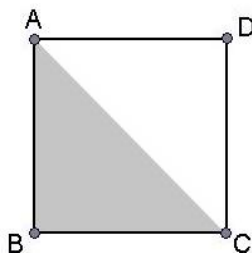
1



2



3



4

А $0,75 \text{ см}^2$

Б $0,125 \text{ см}^2$

В $0,625 \text{ см}^2$

Г $0,5 \text{ см}^2$

Д $0,375 \text{ см}^2$

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

25. На діагоналі AC рівнобічної трапеції ABCD вибрано точку M так, що відстані від неї до точок A, C та більшої основи AD дорівнюють 5 см, 10 см та 3 см відповідно. Знайдіть площу трапеції. Відповідь запишіть у дм^2 .

26. Вершини трикутника ABC сполучено з центром вписаного кола, радіус якого дорівнює 4 см. Площі утворених трикутників дорівнюють 20 см^2 , 24 см^2 , 28 см^2 . Знайдіть периметр трикутника ABC.