

8

**КОМПЛЕКСНИЙ ЗОШИТ
для КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ**

О. М. Роганін, Л. Г. Стадник

Геометрія 8

ПОТОЧНИЙ І ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ

- Картки контролю теоретичних знань
- Самостійні роботи у форматі ДПА
- Графічний тренінг
- Контрольні роботи

Рекомендовано для використання в навчально-виховному процесі

12-річна школа • Нова програма

.....

.....

.....

.....

Геометрія

ВИДАВНИЦТВО
РАНОК

УДК 371.388:512
ББК 22.15я721
Р59

Рекомендовано для учнів 8 класів;
відповідає програмі для загальноосвітніх навчальних закладів, затвердженій
МІНІСТЕРСТВОМ ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
(лист № 1/11-6611 від 23.12.2004 р.)

Рецензенти:

С. П. Нелін, завідувач кафедри тестових технологій та моніторингу якості освіти
Харківського національного педагогічного університету ім. Г. С. Сковороди, канд. пед. наук;
А. Р. Гальперіна, вчитель-методист, учитель вищої категорії, учитель ЗОШ І—ІІІ ступенів № 5 м. Харкова

Роганін О. М.

Р59 Геометрія. 8 клас: Комплексний зошит для контролю знань / О. М. Роганін, Л. Г. Стадник.— Х.:
Видавництво «Ранок», 2009.— 64 с.

ISBN 978-966-672-668-4

Зошит відповідає вимогам чинної програми з математики для 8 класу і призначений для поточного і тематичного контролю навчальних досягнень учнів з геометрії.

Посібник складається з двох частин: поточний контроль і контрольні роботи.

У першій частині за кожною темою, що вивчається, запропоновано декілька видів перевірочних робіт: картка контролю теоретичних знань (перевіряється рівень засвоєння теоретичного матеріалу), графічний тренінг (контролюється володіння навичками будувати і аналізувати властивості геометричних фігур) та самостійна робота (відстежується рівень засвоєння частини теми, що вивчається). Кожну роботу подано у двох варіантах.

Друга частина посібника містить контрольні роботи, за допомогою яких перевіряється рівень засвоєння учнями навчального матеріалу за кожною темою: уміння виконувати рисунок, знаходити елементи геометричної фігури, розв'язувати задачі на обчислення, побудову тощо. Усі роботи наведено в чотирьох варіантах і подано у форматі, який дозволяє учням готуватися до ДПА та ЗНО.

Призначено для учнів 8 класу загальноосвітніх навчальних закладів та вчителів математики.

УДК 371.388:512
ББК 22.15я721

Навчальне видання

РОГАНІН Олександр Миколайович, СТАДНИК Любов Григорівна

ГЕОМЕТРІЯ

8 клас

Комплексний зошит для контролю знань

Редактор *Г. Ю. Венрік*. Технічний редактор *А. П. Твердохліб*

Т10223У. Підписано до друку 19.03.2009. Формат 84×108/16. Папір офсетний.

Гарнітура Шкільна. Друк офсетний. Ум. друк. арк. 6,72.

ТОВ Видавництво «Ранок». Свідоцтво ДК № 3322 від 26.11.2008.

61071 Харків, вул. Кібальчича, 27, к. 135.

Адреса редакції: 61145 Харків, вул. Космічна, 21а. Тел. (057) 719-48-65, тел./факс (057) 719-58-67.

Для листів: 61045 Харків, а/с 3355. E-mail: office@ranok.kharkov.ua

З питань реалізації звертатися за тел.: у Харкові — (057) 712-91-44, 712-90-87; Києві — (044) 599-14-53, 417-20-80;

Донецьку — (062) 345-98-24; Житомирі — (0412) 41-27-95, 44-81-82; Дніпропетровську — (056) 785-01-74;

Львові — (032) 243-08-85; Сімферополі — (0652) 22-87-01, 22-95-30; Тернополі — (0352) 40-01-37, 53-32-01;

Миколаєві — (0512) 35-40-39, Рівному — (0362) 26-34-20; Сумах — (0542) 21-07-35; Черкасах — (0472) 64-41-07, 36-72-14.

E-mail: commerce@ranok.kharkov.ua

«Книга поштою»: 61045 Харків, а/с 3355. Тел. (057) 717-74-55, (067) 546-53-73.

E-mail: pochta@ranok.kharkov.ua

www.ranok.com.ua

Надруковано у друкарні ПП «Тріада+»

м. Харків, вул. Киргизька, 19. Тел. 757-98-16, 703-12-21.

ISBN 978-966-672-668-4

© О. М. Роганін, Л. Г. Стадник, 2009
© ТОВ Видавництво «Ранок», 2009

ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ ЗНАНЬ

частина 1

Тема	Оцінки
● ПАРАЛЕЛОГРАМ, ПРЯМОКУТНИК, РОМБ, КВАДРАТ, ТРАПЕЦІЯ	КТ31 ГТ1 СР1 СР2 СР3 СР4
● ВПИСАНІ ТА ОПИСАНІ ЧОТИРИКУТНИКИ. ТЕОРЕМА ФАЛЕСА. СЕРЕДНІ ЛІНІЇ ТРИКУТНИКА І ТРАПЕЦІЇ	КТ32 ГТ2 СР5 СР6 СР7 СР8
● ПОДІБНІСТЬ ТРИКУТНИКІВ	КТ33 ГТ3 СР9 СР10 СР11 СР12
● ТЕОРЕМА ПІФАГОРА	КТ34 ГТ4 СР13 СР14
● МНОГОКУТНИКИ. ПЛОЩІ МНОГОКУТНИКІВ	КТ35 ГТ5 СР15 СР16
● РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ПРЯМОКУТНИХ ТРИКУТНИКІВ	КТ36 ГТ6 СР17 СР18
● ПОВТОРЕННЯ І СИСТЕМАТИЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ	КТ37 ГТ7

.....

.....

.....

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ ПЕРЕВІРОЧНИХ РОБІТ ДЛЯ ПОТОЧНОГО КОНТРОЛЮ

У першій частині запропоновано за кожною темою декілька видів перевірочних робіт, за допомогою яких учитель може здійснювати поточний контроль рівня навчальних досягнень учнів. Для того щоб він був повноцінним і всебічним, авторами запропоновано такі роботи, як *картка контролю теоретичних знань (КТЗ), графічний тренінг (ГТ), самостійна робота (СР)*. Кожна робота подається у двох рівнозначних варіантах.

За допомогою картки контролю теоретичних знань перевіряється рівень засвоєння теоретичного матеріалу. Оскільки вимоги програми передбачають глибоке розуміння теоретичного матеріалу, автори вважають за доцільне хоча б один раз упродовж вивчення теми проводити перевірку рівня її засвоєння. У разі необхідності можна провести повторну перевірку, використовуючи другий варіант картки.

За допомогою графічного тренінга контролюється володіння графічними вміннями, який включає перевірку вміння зображувати геометричні фігури та їх елементи, виконувати допоміжні побудови, найпростіші побудови фігур за допомогою креслярських інструментів.

На виконання завдань картки контролю теоретичних знань і графічного тренінгу відводиться 10 хв. Рівень теоретичних знань і виконання вправ графічного тренінгу рекомендується оцінювати максимальною оцінкою 12 балів. Розподіл балів за завданнями — на розсуд учителя.

Завдяки виконанню самостійної роботи відстежується рівень засвоєння частини теми, що вивчається. Завдання самостійних робіт розподіляються за рівнем складності та мають такі позначки: * — початковий і середній рівні, ** — достатній рівень, *** — високий рівень.

Завдання високого рівня мають містити обґрунтування. Розв'язуючи їх, учні мають записати послідовні логічні дії та пояснення. Завдання початкового та середнього рівнів оцінюються максимальною оцінкою 6 балів, завдання достатнього й високого рівнів — по 3 бали.

Автори рекомендують проводити самостійні роботи наприкінці кожної теми, бажано за один урок до проведення контрольної роботи, щоб устигнути проаналізувати рівень засвоєння навчального матеріалу теми.

Час, який відведено на виконання самостійних робіт, становить 20 хв.

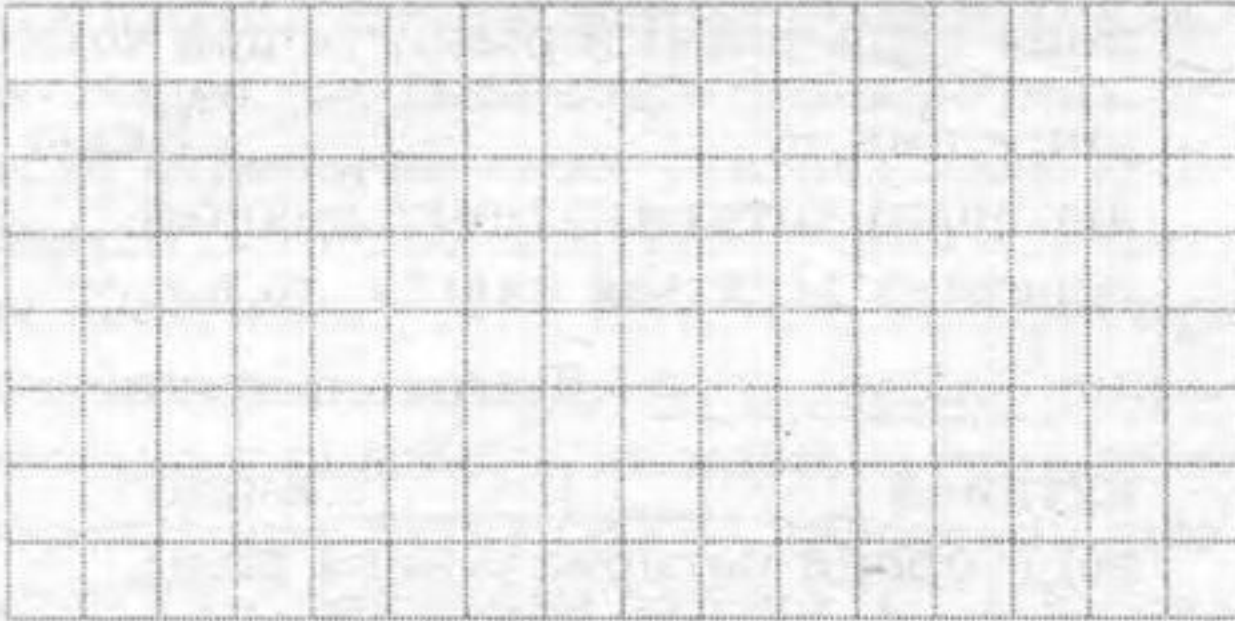
Графічний тренінг 1
Паралелограм, прямокутник, ромб,
квадрат, трапеція

Варіант 1

Прізвище, ім'я

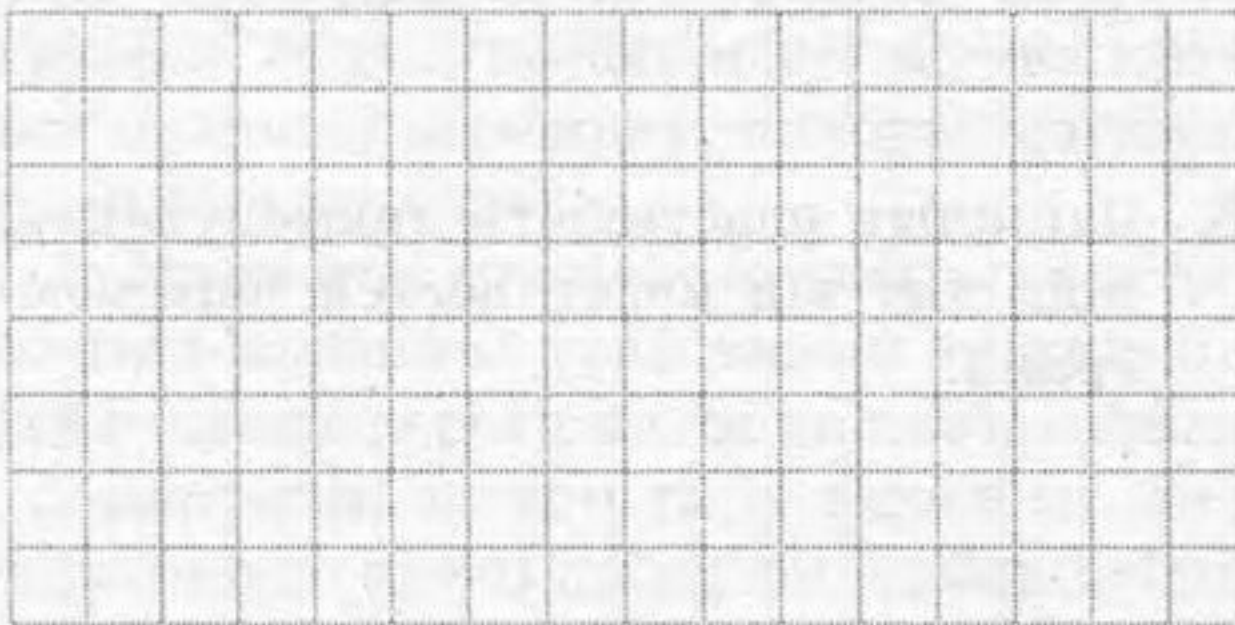
Клас

1. Побудуйте ромб $ABCD$, у якого $AB=4$ см, $\angle A=45^\circ$. Знайдіть середини сторін ромба та послідовно сполучіть їх.

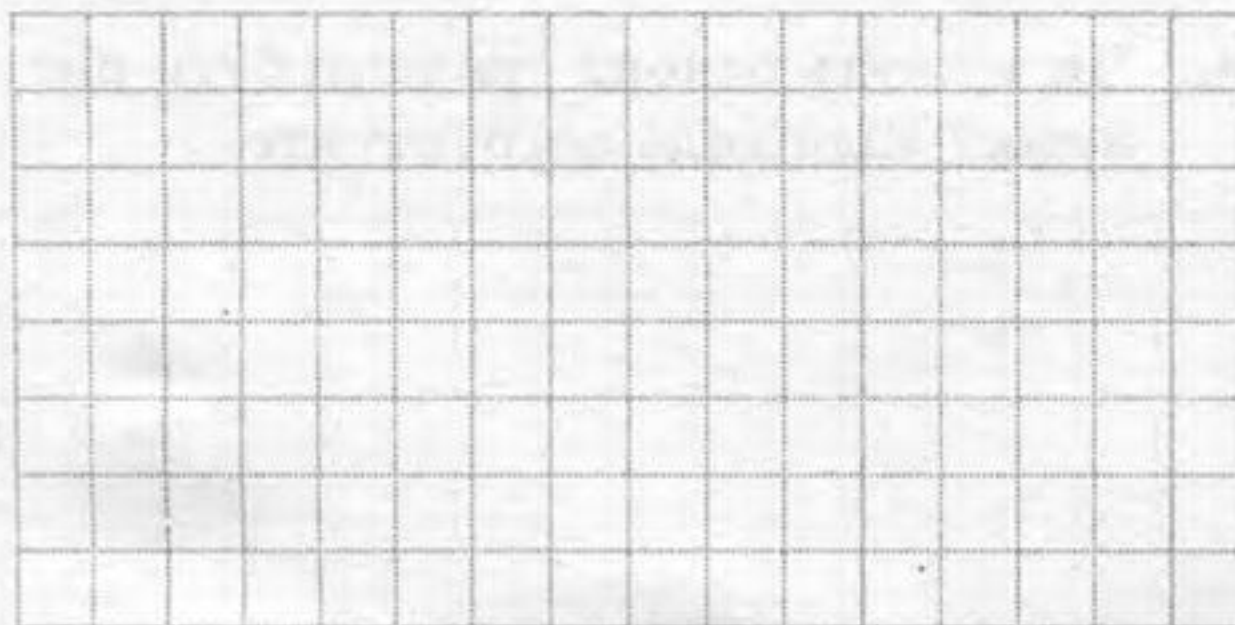


Утворений чотирикутник є _____

2. Побудуйте паралелограм $ABCD$, у якого $AD=3$ см, $AB=4$ см, $\angle A=60^\circ$. Проведіть бісектриси двох сусідніх кутів паралелограма та визначте їх взаємне розміщення.



3. Побудуйте рівнобічну трапецію, у якій більша основа дорівнює бічній стороні.



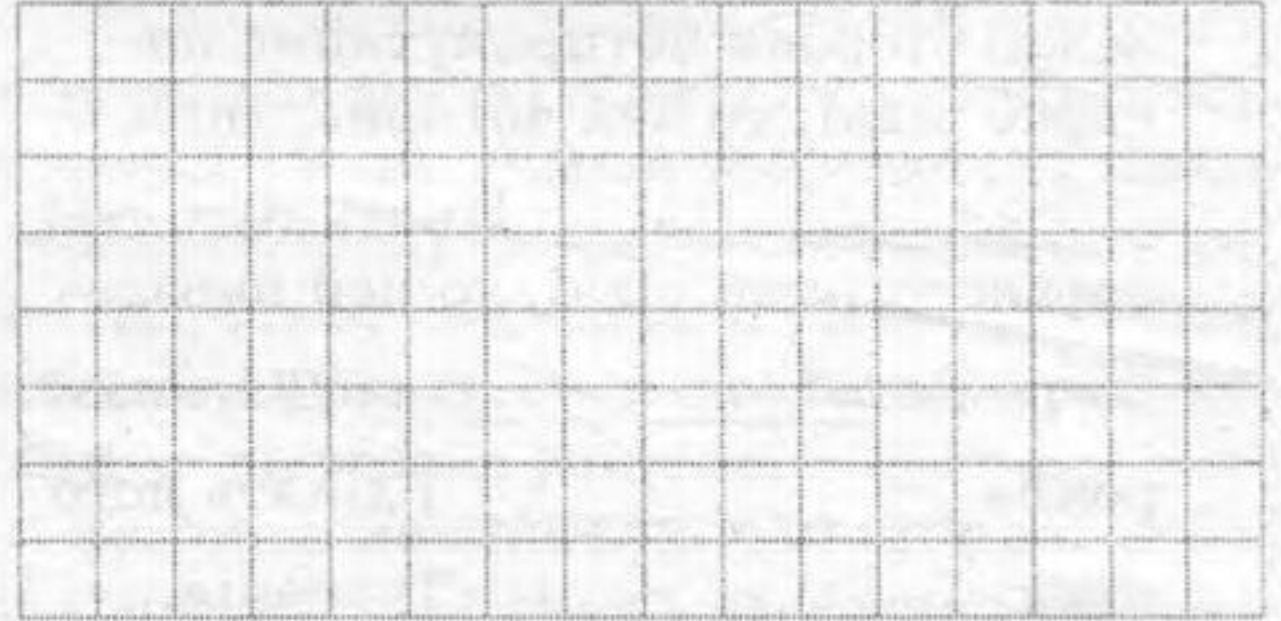
Графічний тренінг 1
Паралелограм, прямокутник, ромб,
квадрат, трапеція

Варіант 2

Прізвище, ім'я

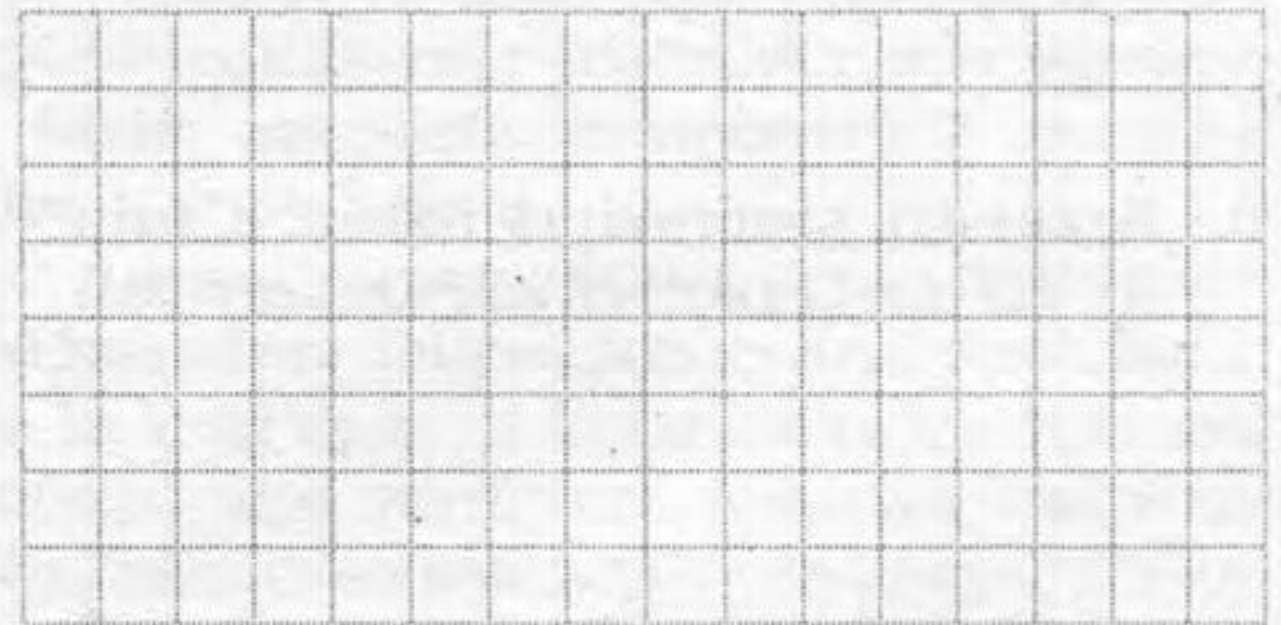
Клас

1. Побудуйте прямокутник $ABCD$, у якого $AB=3$ см, $AD=4$ см. Знайдіть середини сторін прямокутника та послідовно сполучіть їх.

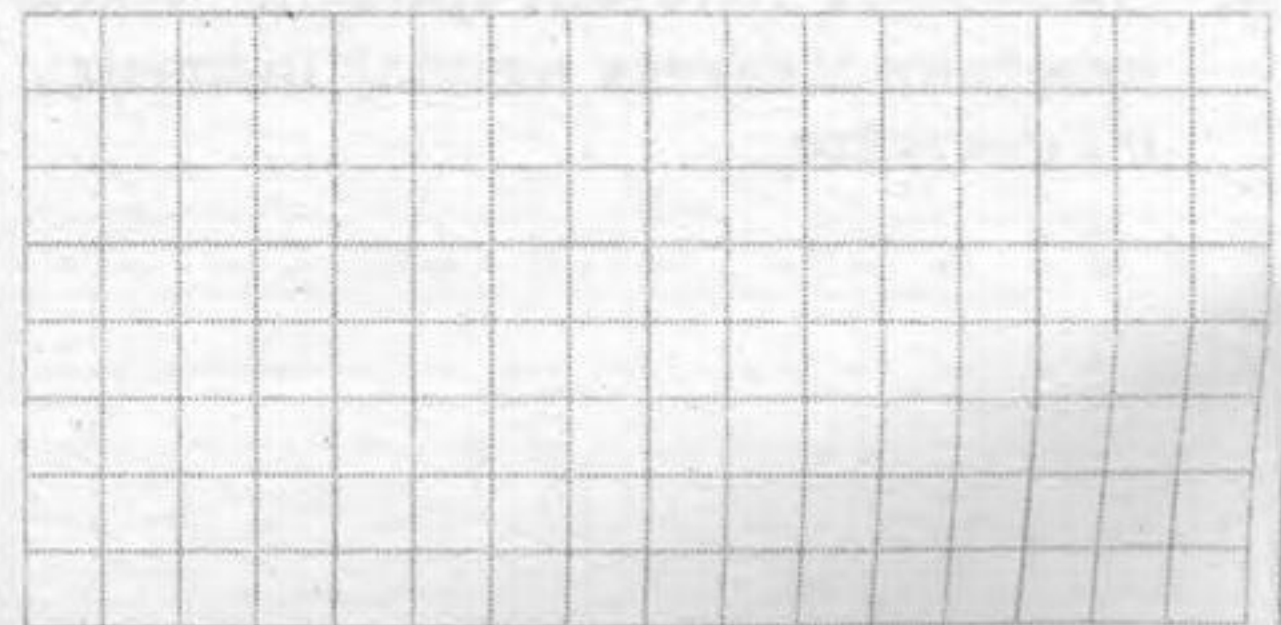


Утворений чотирикутник є _____

2. Побудуйте паралелограм $ABCD$, у якого $AD=3$ см, $AB=4$ см, $\angle A=45^\circ$. Побудуйте бісектриси двох протилежних кутів паралелограма та визначте їх взаємне розміщення.



3. Побудуйте рівнобічну трапецію, діагоналі якої перпендикулярні.



Картка контролю теоретичних знань 2
Вписані та описані чотирикутники.
Теорема Фалеса. Середні лінії
трикутника і трапеції

Картка контролю теоретичних знань 2
Вписані та описані чотирикутники.
Теорема Фалеса. Середні лінії
трикутника і трапеції

Варіант 1

Прізвище, ім'я _____

Клас _____

1. Середньою лінією трикутника називається відрізок, який сполучає _____ двох його сторін.
Середня лінія трапеції _____ основам і дорівнює їх _____.
- Градусною мірою дуги кола називається градусна міра відповідного _____ кута. Вписаний кут дорівнює _____ центрального кута, який спирається на ту саму дугу. Медіана прямокутного трикутника, проведена з вершини прямого кута, дорівнює половині _____.
- Сума протилежних кутів вписаного в коло чотирикутника дорівнює _____.

2. Який чотирикутник називається описаним навколо кола?

3. За якої умови навколо чотирикутника можна описати коло?

4. Чи можна описати коло навколо паралелограма, який не є прямокутником? Відповідь обґрунтуйте.

Варіант 2

Прізвище, ім'я _____

Клас _____

1. Середньою лінією трапеції називається відрізок, який сполучає середини _____ її сторін. Середня лінія трикутника _____ одній із його сторін і дорівнює її _____.
- Вписаний кут вимірюється _____ дуги, на яку спирається. Вписані кути, що спираються на ту саму дугу, _____.
- Центром кола, описаного навколо прямокутного трикутника, є _____ гіпотенузи. В описаному чотирикутнику суми протилежних _____ рівні.

2. Який чотирикутник називається вписаним в коло?

3. За якої умови в чотирикутник можна вписати коло?

4. Чи можна вписати коло в паралелограм, який не є ромбом? Відповідь обґрунтуйте.



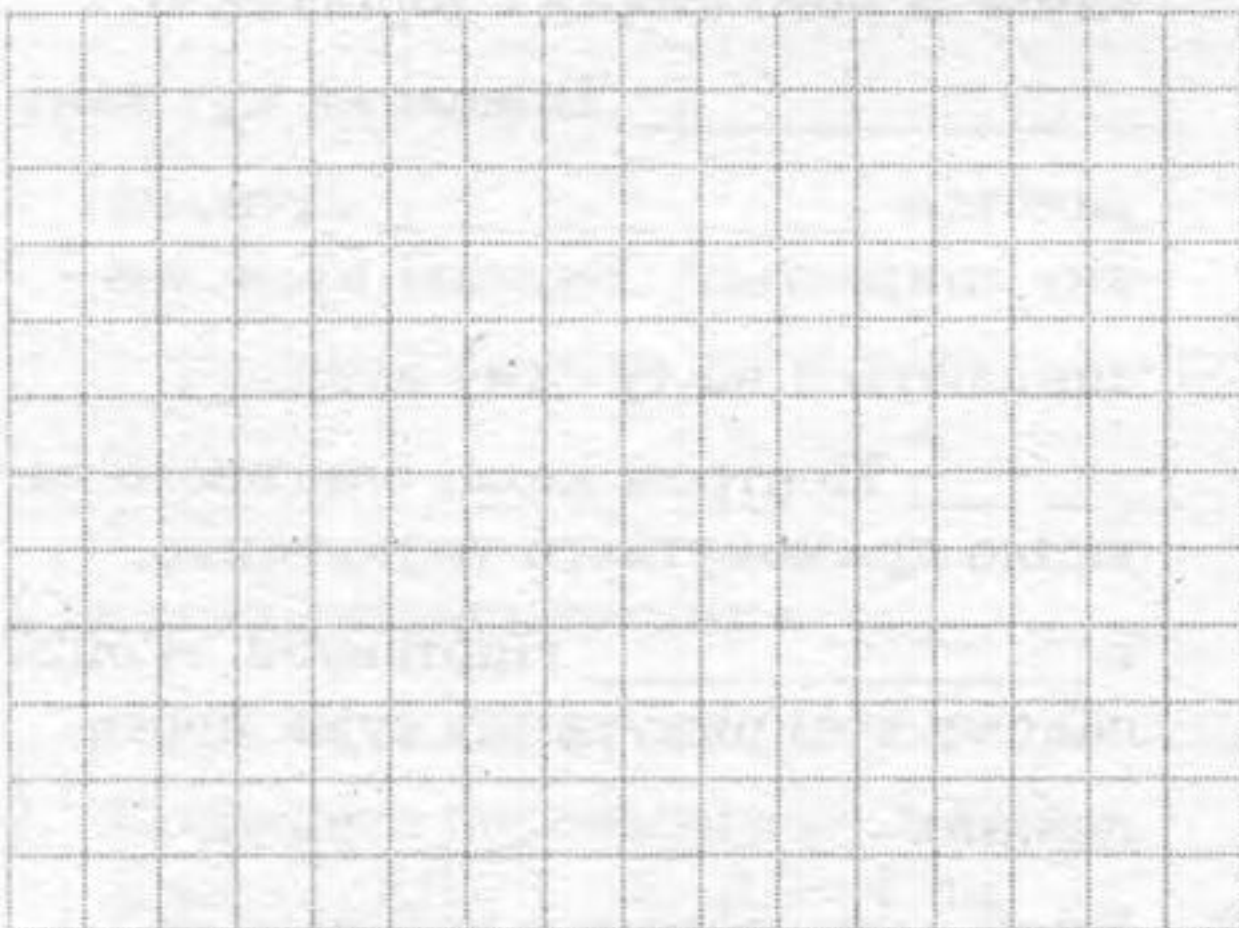
Графічний тренінг 2. Вписані та описані чотирикутники. Теорема Фалеса. Середні лінії трикутника і трапеції

Варіант 1

Прізвище, ім'я

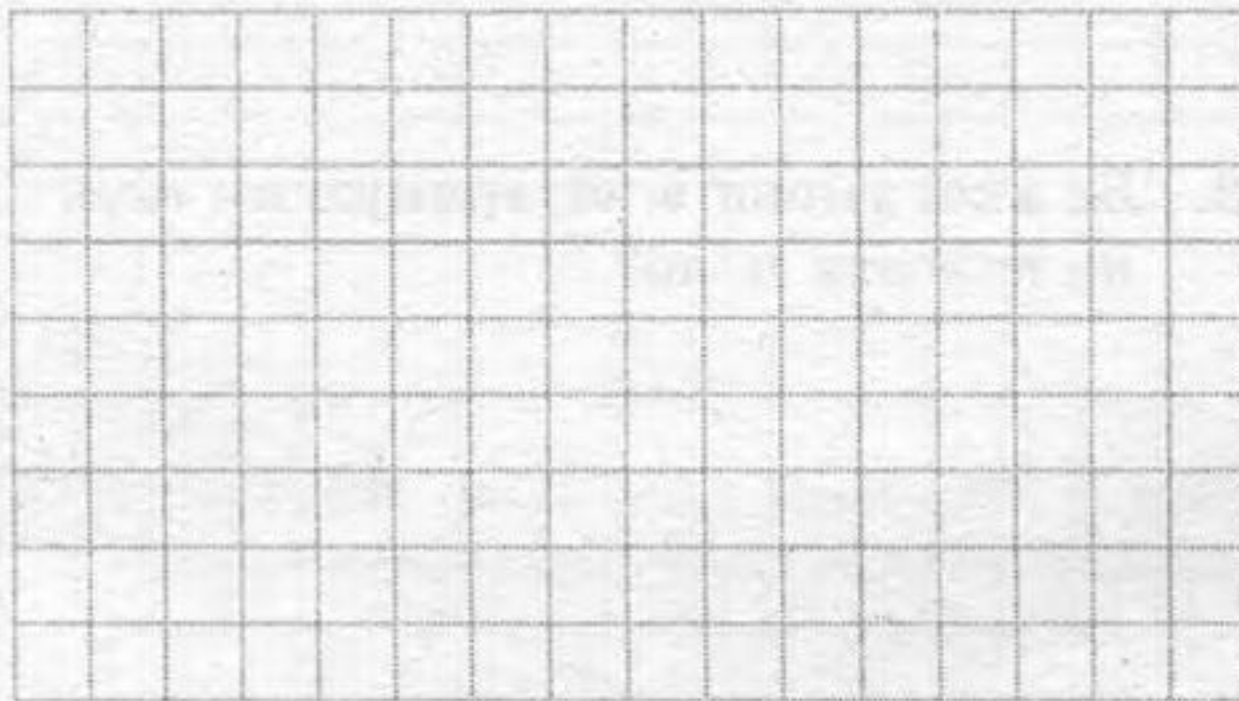
Клас

1. Побудуйте коло радіуса 2 см з центром у точці O . За допомогою транспортира побудуйте центральний кут, який становить 72° . Побудуйте вписаний кут α , який спирається на ту саму дугу, що й центральний кут.



$\alpha =$

2. Побудуйте довільний прямокутник і опишіть навколо нього коло. Порівняйте радіус кола і діагональ прямокутника.



Висновок: _____

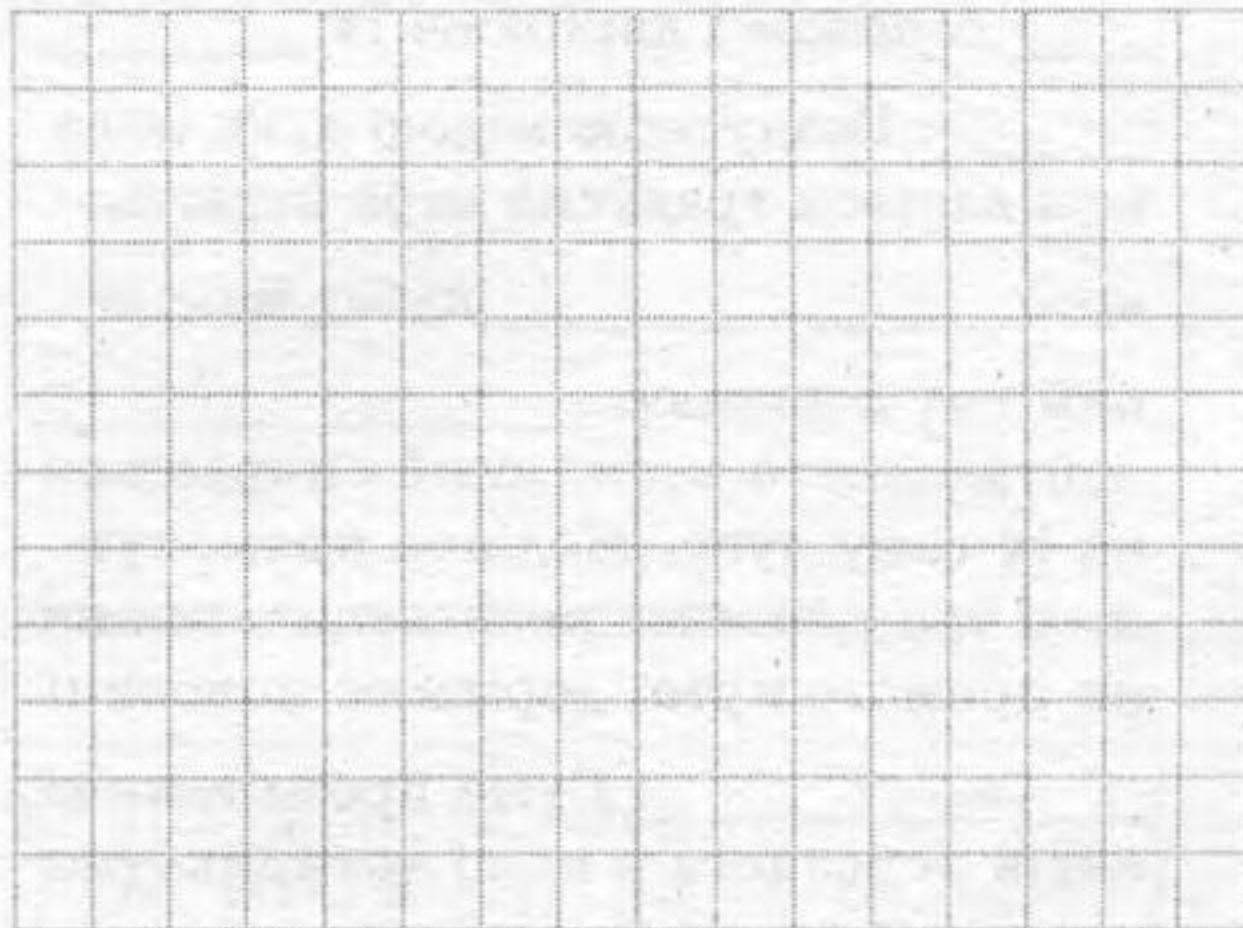
Графічний тренінг 2. Вписані та описані чотирикутники. Теорема Фалеса. Середні лінії трикутника і трапеції

Варіант 2

Прізвище, ім'я

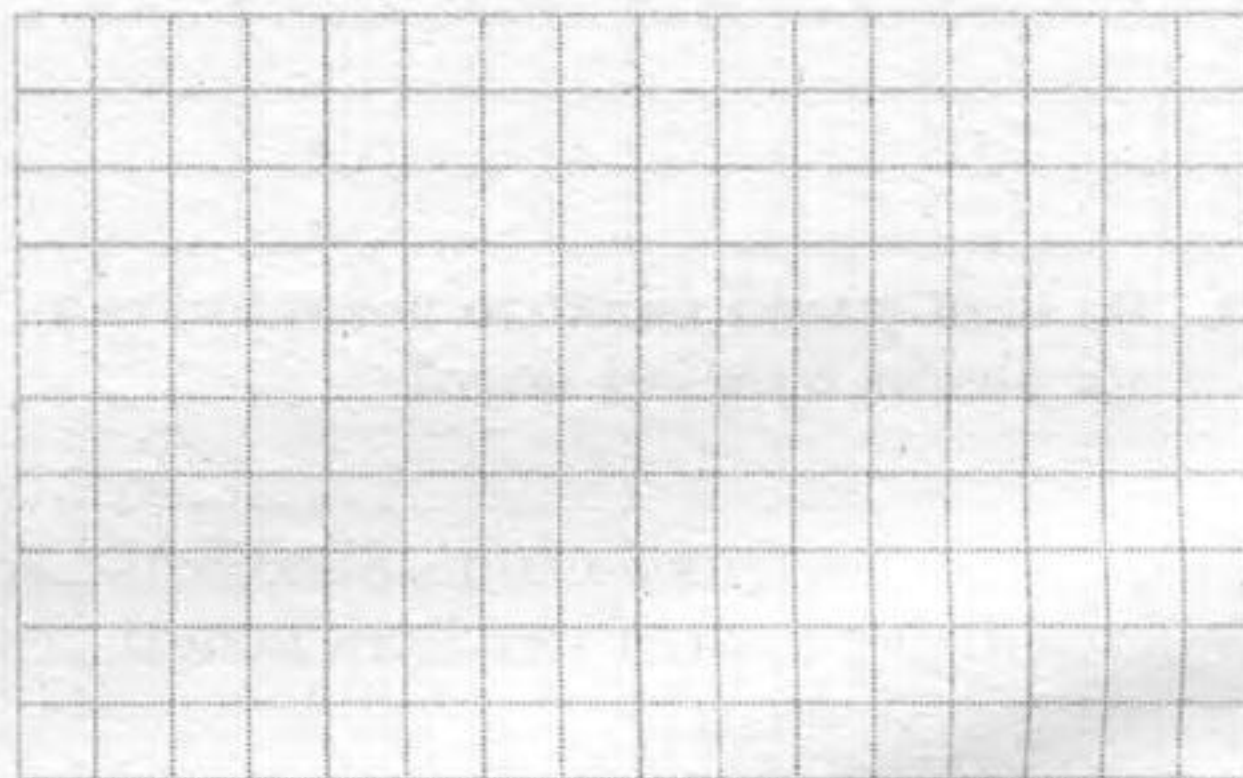
Клас

1. Побудуйте коло радіуса 3 см з центром у точці O . За допомогою транспортира побудуйте центральний кут, який становить 48° . Побудуйте вписаний кут α , який спирається на ту саму дугу, що й центральний кут.



$\alpha =$

2. Побудуйте довільний ромб і впишіть у нього коло. Порівняйте радіус кола і висоту ромба.



Висновок: _____

Картка контролю теоретичних знань 3
Подібність трикутників

Варіант 1

Прізвище, ім'я

Клас

1. Якщо $\angle C = \angle C_1$, $\angle A = \angle A_1$,
то $\triangle ABC$ $\triangle A_1B_1C_1$. Якщо
 $\triangle ABC \sim \triangle A_1B_1C_1$, то $\frac{BC}{\text{input}} = \frac{\text{input}}{A_1B_1}$
і $\angle B = \text{input}$, $\angle A_1 = \text{input}$. Відріз-
ки a і c пропорційні відрізкам b і d ,
якщо $\frac{a}{\text{input}} = \frac{c}{\text{input}}$.

2. Поясніть, як пов'язані висота пря-
мокутного трикутника, проведена до
гіпотенузи, та проєкції катетів на гі-
потенузу.

3. Чи подібні два прямокутні трикут-
ники, якщо один із них має кут 15° ,
а другий — 75° ? Відповідь пояснить.

4. Чи подібні рівнобедрені трикутники,
якщо вони мають по рівному гостро-
му куту? Відповідь обґрунтуйте.

Картка контролю теоретичних знань 3
Подібність трикутників

Прізвище, ім'я

Клас

Варіант 2

1. Якщо $\frac{AB}{A_1B_1} = \frac{BC}{B_1C_1}$, $\angle B = \angle B_1$,
то $\triangle ABC$ $\triangle A_1B_1C_1$. Якщо
 $\triangle ABC \sim \triangle A_1B_1C_1$, то $\frac{AC}{\text{input}} = \frac{\text{input}}{A_1B_1}$
і $\angle A = \text{input}$, $\angle C_1 = \text{input}$. Відрі-
зок x — середнє пропорційне між
відрізками a і b , якщо $\frac{a}{\text{input}} = \frac{x}{\text{input}}$.

2. Поясніть, як пов'язані катет прямо-
кутного трикутника, гіпотенуза та
проєкція цього катета на гіпотенузу.

3. Чи подібні два прямокутні трикут-
ники, якщо один із них має кут 18° ,
а другий — 72° ? Відповідь пояснить.

4. Чи подібні рівнобедрені трикутники,
якщо вони мають по рівному тупому
куту? Відповідь обґрунтуйте.

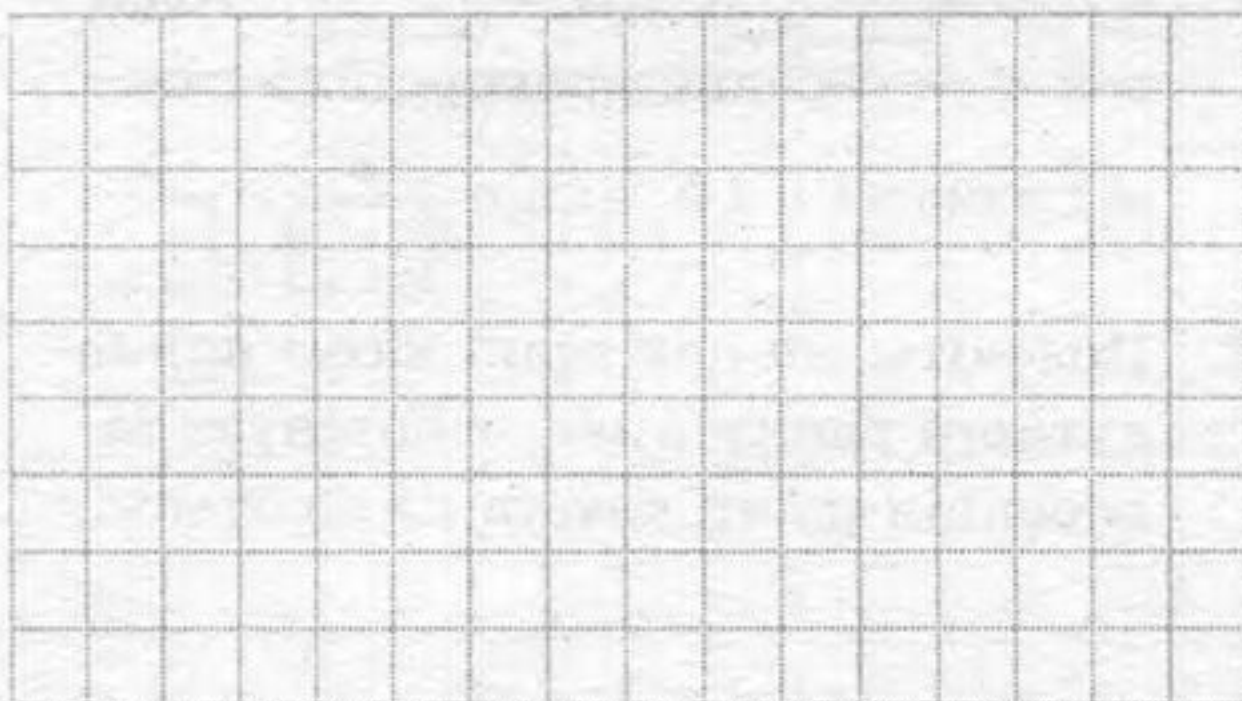
Графічний тренінг 3
Подібність трикутників

Варіант 1

Прізвище, ім'я

Клас

1. Побудуйте довільний трикутник ABC . Позначте на стороні AC точку D так, щоб $AD:DC=2:3$. Проведіть через точку D пряму, паралельну стороні BC , і позначте точку F — точку перетину цієї прямої зі стороною AB . Знайдіть подібні трикутники.



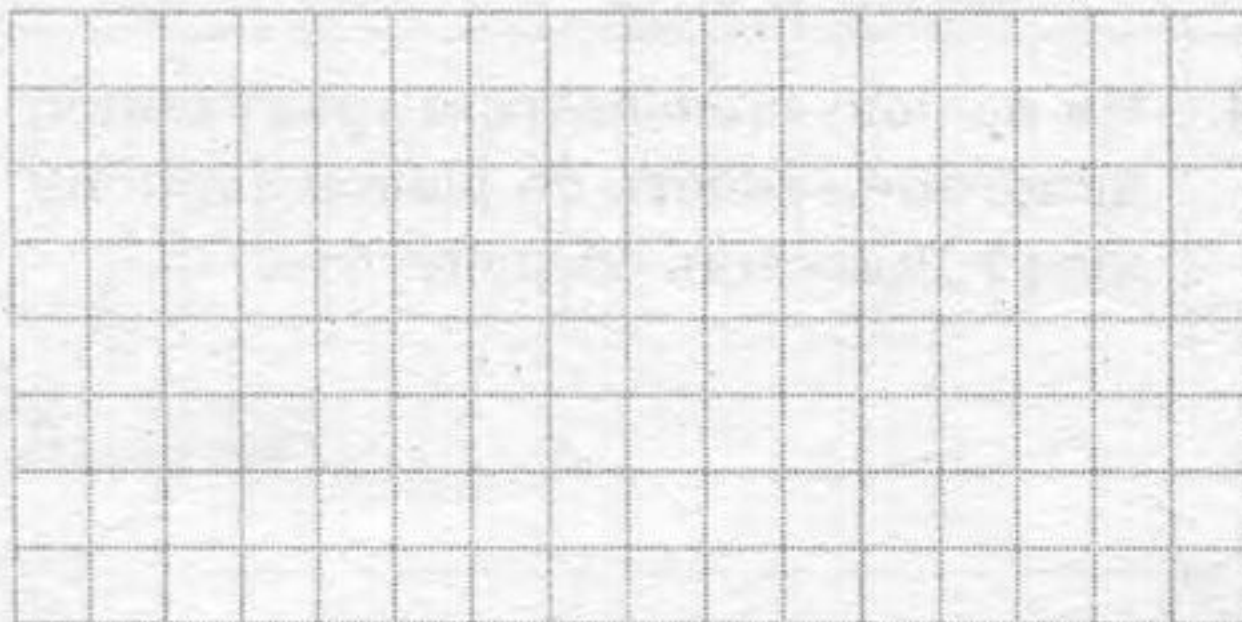
$$\triangle \square \sim \triangle \square.$$

2. Побудуйте коло довільного радіуса з центром O та проведіть діаметр AB . На колі виберіть довільну точку M та проведіть перпендикуляр MH до діаметра.

$$AM = \square \text{ см, } AH = \square \text{ см,}$$

$$AB = \square \text{ см, } AH \cdot AB = \square \text{ см}^2.$$

Порівняйте AM і $AH \cdot AB$ та зробіть висновок.



$$AM^2 \square AH \cdot AB. \text{ Висновок: } \underline{\hspace{2cm}}$$

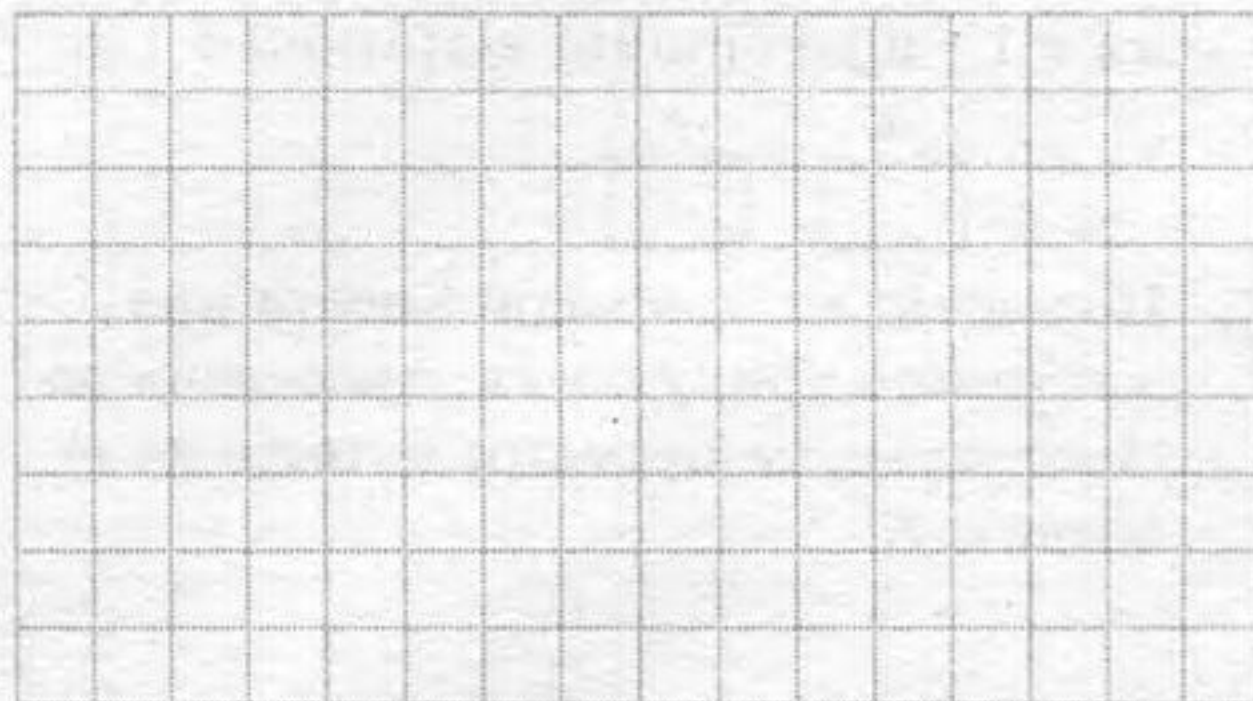
Графічний тренінг 3
Подібність трикутників

Варіант 2

Прізвище, ім'я

Клас

1. Побудуйте довільний трикутник ABC . Позначте на стороні BC точку F так, щоб $BF:FC=3:2$. Проведіть через точку F пряму, паралельну стороні AC , і позначте точку D — точку перетину цієї прямої зі стороною AB . Знайдіть подібні трикутники.



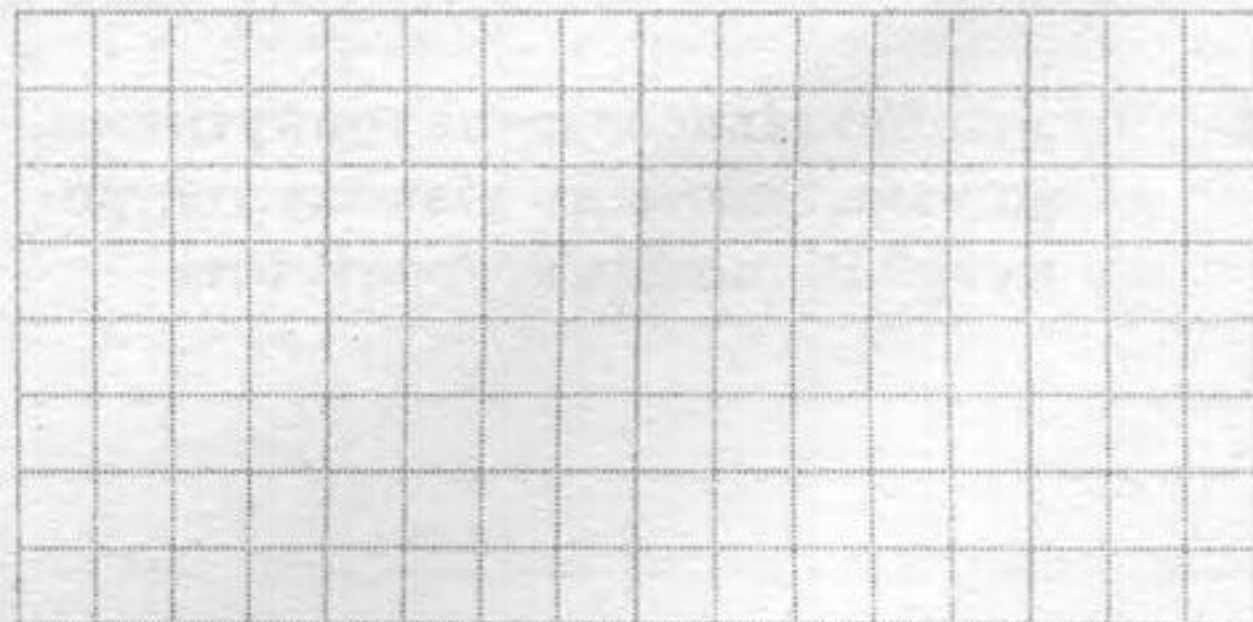
$$\triangle \square \sim \triangle \square.$$

2. Побудуйте коло довільного радіуса з центром O та проведіть діаметр CD . На колі виберіть довільну точку M та проведіть перпендикуляр MH до діаметра.

$$MH = \square \text{ см, } CH = \square \text{ см,}$$

$$DH = \square \text{ см, } CH \cdot DH = \square \text{ см}^2.$$

Порівняйте MH і $CH \cdot DH$ та зробіть висновок.



$$MH^2 \square CH \cdot DH. \text{ Висновок: } \underline{\hspace{2cm}}$$

Картка контролю теоретичних знань 4
Теорема Піфагора

Варіант 1	Прізвище, ім'я	Клас
------------------	----------------	------

1. Якщо в трикутнику $ABC \angle C = 90^\circ$,
 то ² = ² + ².
 Якщо в трикутнику $MNP \angle P = 90^\circ$,
 то ² = ² - ².
 Якщо в трикутнику XYZ виконується співвідношення $XZ^2 = XY^2 + YZ^2$, то прямим є кут .

2. Щоб знайти гіпотенузу прямокутного трикутника за відомими катетами, треба _____

3. Із даної точки до даної прямої можна провести _____ перпендикуляр.

4. Дві похилі до однієї прямої мають рівні проекції. Чи рівні ці похилі? Відповідь обґрунтуйте.

Картка контролю теоретичних знань 4
Теорема Піфагора

Прізвище, ім'я	Клас	Варіант 2
----------------	------	------------------

1. Якщо в трикутнику $KLM \angle M = 90^\circ$,
 то ² = ² + ².
 Якщо в трикутнику $ABC \angle B = 90^\circ$,
 то ² = ² - ².
 Якщо в трикутнику PRS виконується співвідношення $PS^2 = PR^2 + RS^2$, то прямим є кут .

2. Щоб знайти катет прямокутного трикутника, якщо відомі його гіпотенуза і другий катет, треба _____

3. Із даної точки до даної прямої можна провести _____ різних похилих.

4. Проведено дві рівні похилі до прямої. Чи рівні проекції цих похилих на дану пряму? Відповідь обґрунтуйте.

Графічний тренінг 4
Теорема Піфагора

Варіант 1

Прізвище, ім'я

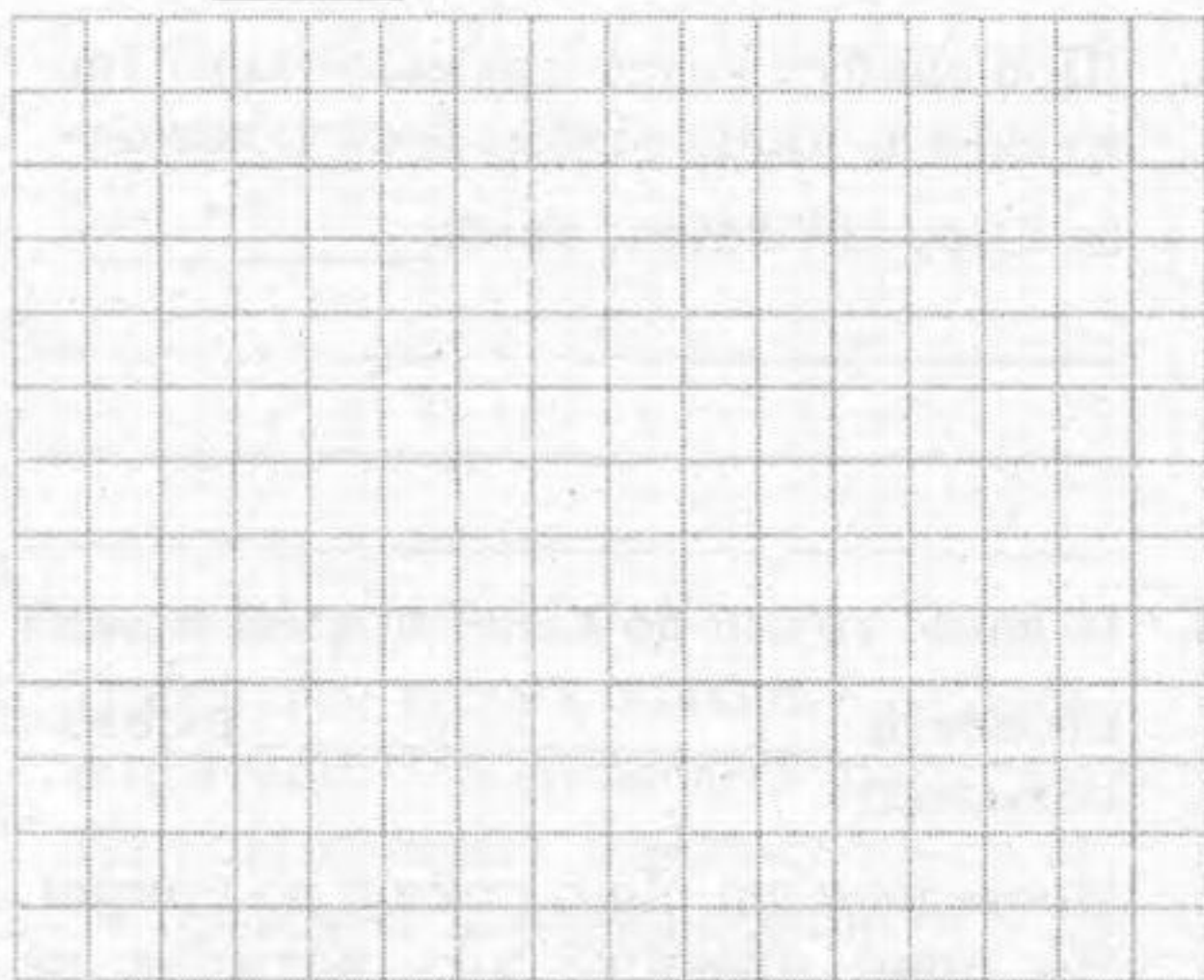
Клас

1. Побудуйте прямокутний трикутник з катетами 1 см і 2 см. Побудуйте квадрати на гіпотенузі й катетах. Сума площ квадратів, побудованих на катетах:

$$S_1 + S_2 = \boxed{} + \boxed{} = \boxed{} \text{ (см}^2\text{)}.$$

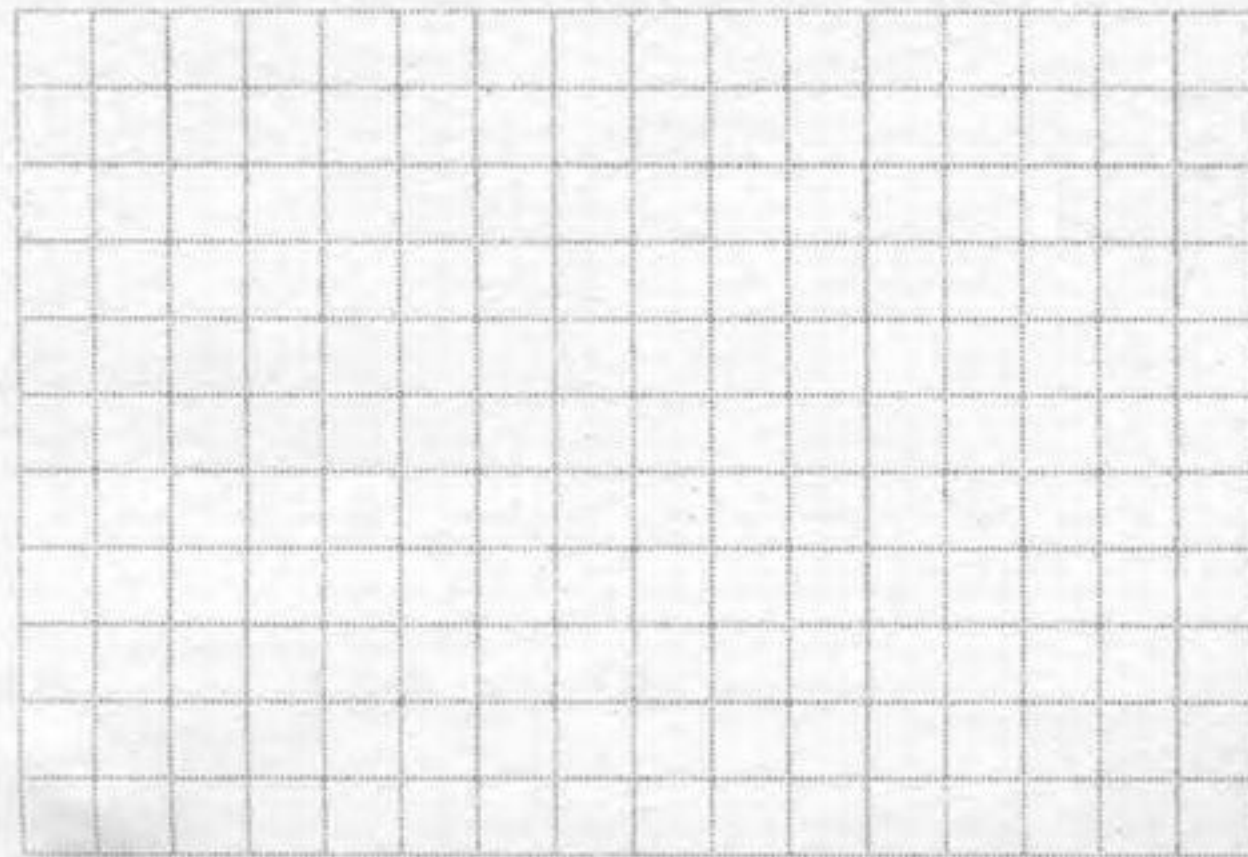
Знайдіть гіпотенузу. Площа квадрата, побудованого на гіпотенузі:

$$S = \boxed{} \text{ (см}^2\text{)}. \text{ Зробіть висновок.}$$



Висновок: _____

2. Побудуйте відрізок завдовжки 4 см. Використовуючи теорему Піфагора, побудуйте відрізки завдовжки $\sqrt{17}$ см і $\sqrt{20}$ см. Поясніть хід побудови.



Графічний тренінг 4
Теорема Піфагора

Варіант 2

Прізвище, ім'я

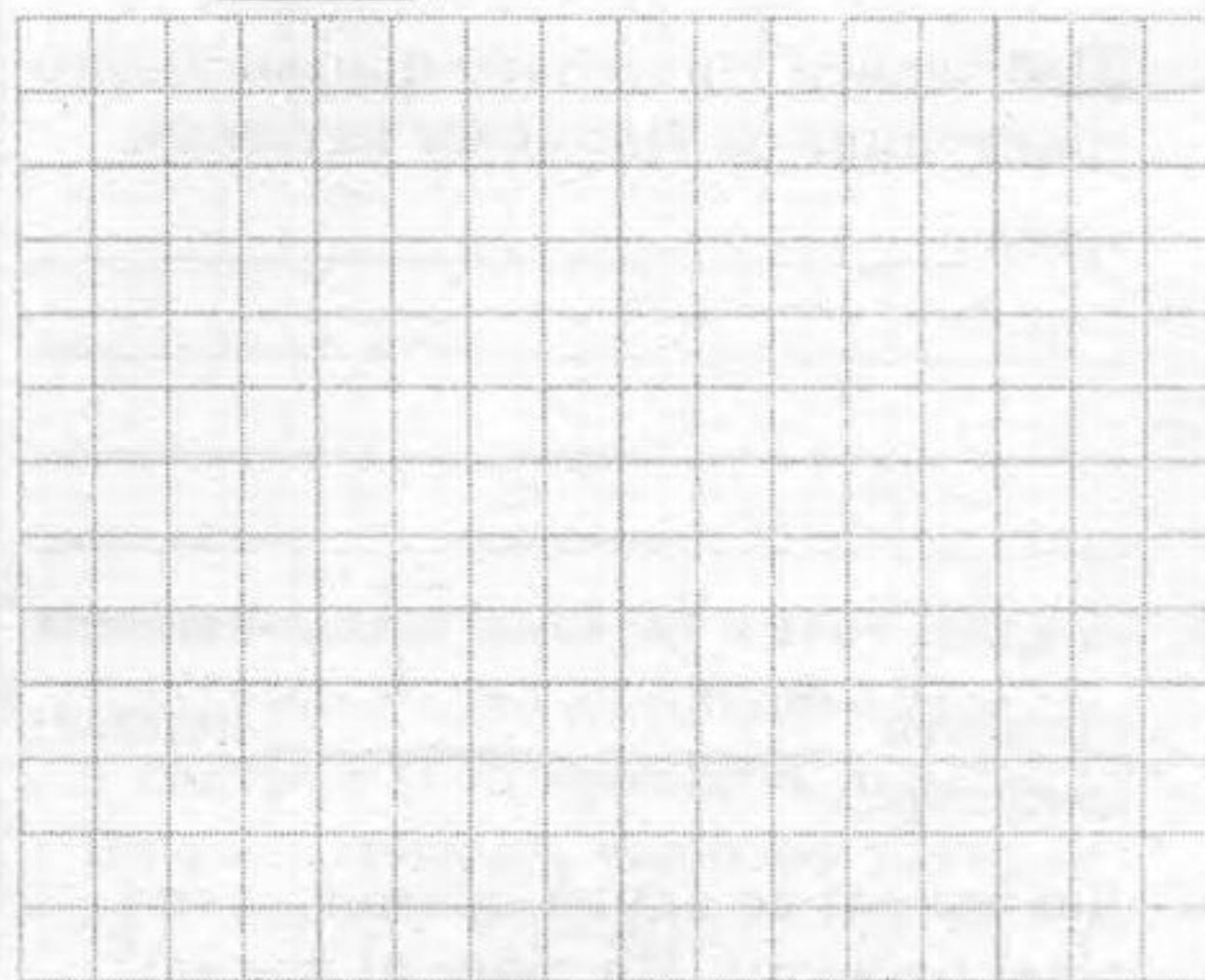
Клас

1. Побудуйте прямокутний трикутник з катетами 1 см і 3 см. Побудуйте квадрати на гіпотенузі й катетах. Сума площ квадратів, побудованих на катетах:

$$S_1 + S_2 = \boxed{} + \boxed{} = \boxed{} \text{ (см}^2\text{)}.$$

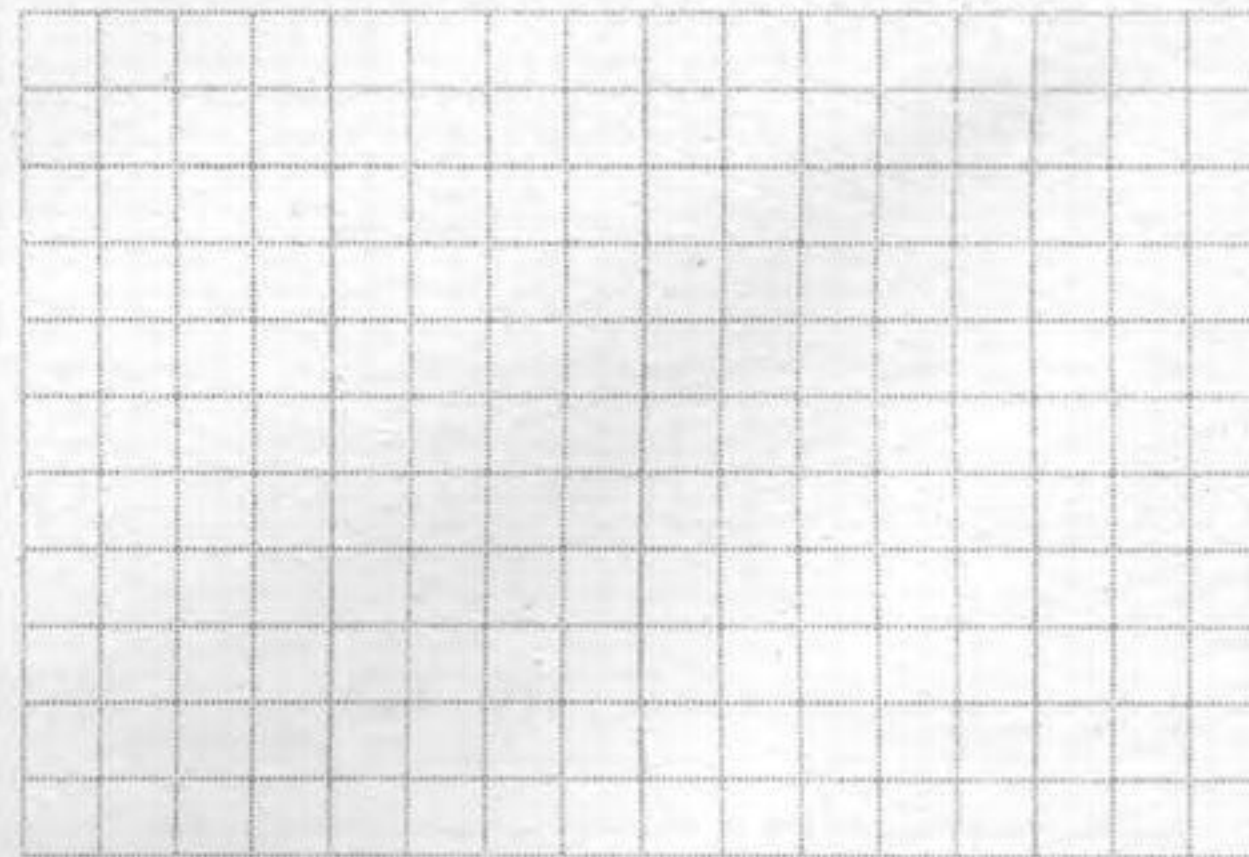
Знайдіть гіпотенузу. Площа квадрата, побудованого на гіпотенузі:

$$S = \boxed{} \text{ (см}^2\text{)}. \text{ Зробіть висновок.}$$



Висновок: _____

2. Побудуйте відрізок завдовжки 3 см. Використовуючи теорему Піфагора, побудуйте відрізки завдовжки $\sqrt{10}$ см і $\sqrt{13}$ см. Поясніть хід побудови.



Многокутники.

Площі многокутників

Варіант 1

Прізвище, ім'я

Клас

1. Якщо сторони прямокутника дорівнюють a і b , то його площа $S = \boxed{}$. Якщо сторона трикутника дорівнює a , а висота, проведена до неї, — h , то його площа $S = \boxed{}$. Якщо катети прямокутного трикутника дорівнюють a і b , то його площа $S = \boxed{}$. Якщо діагональ квадрата дорівнює d , то його площа $S = \boxed{}$. Якщо основи трапеції дорівнюють a і b , а її висота — h , то площа трапеції $S = \boxed{}$.

2. Який многокутник називається вписаним у коло?

3. Як зміниться площа прямокутника, якщо його сторони збільшити вдвічі?

Відповідь: _____

4. Чи може опуклий шестикутник мати чотири гострі кути? Відповідь обґрунтуйте.

Многокутники.

Площі многокутників

Варіант 2

Прізвище, ім'я

Клас

1. Якщо сторона квадрата дорівнює a , то його площа $S = \boxed{}$. Якщо сторона паралелограма дорівнює a , а висота, проведена до неї, — h , то його площа $S = \boxed{}$. Якщо діагоналі ромба дорівнюють d_1 і d_2 , то його площа $S = \boxed{}$. Якщо сторона рівностороннього трикутника дорівнює a , то його площа $S = \boxed{}$. Якщо середня лінія трапеції дорівнює m , а її висота — h , то площа трапеції $S = \boxed{}$.

2. Який многокутник називається описаним навколо кола?

3. Як зміниться площа трикутника, якщо його сторони збільшити втричі?

Відповідь: _____

4. Чи може опуклий шестикутник мати чотири прямі кути? Відповідь обґрунтуйте.

Графічний тренінг 5
Многокутники.
Площі многокутників

Варіант 1

Прізвище, ім'я

Клас

1. Побудуйте опуклий п'ятикутник $ABCDF$. Виміряйте його кути:

$$\angle A = \boxed{}, \angle B = \boxed{},$$

$$\angle C = \boxed{}, \angle D = \boxed{},$$

$$\angle F = \boxed{}.$$

$$\angle A + \angle B + \angle C + \angle D + \angle F =$$

$$= \boxed{} + \boxed{} + \boxed{} + \boxed{} +$$

$$+ \boxed{} = \boxed{}. \text{ Користуючись від-}$$

повідною теоремою, перевірте отриманий результат, зробіть висновок.

Висновок: _____

2. Побудуйте довільну трапецію і проведіть у ній середню лінію. Побудуйте трикутник, рівновеликий даній трапеції.

Графічний тренінг 5
Многокутники.
Площі многокутників

Варіант 2

Прізвище, ім'я

Клас

1. Побудуйте опуклий шестикутник $ABCDKF$. Виміряйте його кути:

$$\angle A = \boxed{}, \angle B = \boxed{}, \angle C = \boxed{},$$

$$\angle D = \boxed{}, \angle K = \boxed{}, \angle F = \boxed{}.$$

$$\angle A + \angle B + \angle C + \angle D + \angle K + \angle F =$$

$$= \boxed{} + \boxed{} + \boxed{} + \boxed{} +$$

$$+ \boxed{} + \boxed{} = \boxed{}. \text{ Користуючись}$$

відповідною теоремою, перевірте отриманий результат, зробіть висновок.

Висновок: _____

2. Побудуйте довільну трапецію і проведіть у ній середню лінію. Побудуйте паралелограм, рівновеликий даній трапеції.



Картка контролю теоретичних знань 6
**Розв'язування прямокутних
 трикутників**

Варіант 1

Прізвище, ім'я _____ Клас _____

1. Синусом гострого кута прямокутного трикутника називається відношення _____ катета до _____.
- Якщо гострий кут одного прямокутного трикутника дорівнює гострому куту другого прямокутного трикутника, то косинуси цих кутів _____.
- Якщо в трикутнику ABC ($\angle C = 90^\circ$) $AC = 2$ см, $BC = 5$ см, то $\text{tg } A = \square$.
- Катет прямокутного трикутника дорівнює добутку гіпотенузи на _____ кута, протилежного цьому катету. $\sin 60^\circ = \square$.

2. Як знайти гіпотенузу прямокутного трикутника за відомими катетом і прилеглим до нього кутом?

3. Чи може косинус гострого кута бути більшим за 1? Відповідь поясніть.

Картка контролю теоретичних знань 6
**Розв'язування прямокутних
 трикутників**

Варіант 2

Прізвище, ім'я _____ Клас _____

1. Косинусом гострого кута прямокутного трикутника називається відношення _____ катета до _____.
- Синус гострого кута прямокутного трикутника залежить тільки від величини _____.
- Якщо в трикутнику ABC ($\angle C = 90^\circ$) $AC = 2$ см, $BC = 5$ см, то $\text{tg } B = \square$.
- Катет прямокутного трикутника дорівнює добутку гіпотенузи на _____ кута, прилеглому до цього катета. $\cos 30^\circ = \square$.
2. Як знайти гіпотенузу прямокутного трикутника за відомими катетом і протилежним йому кутом?

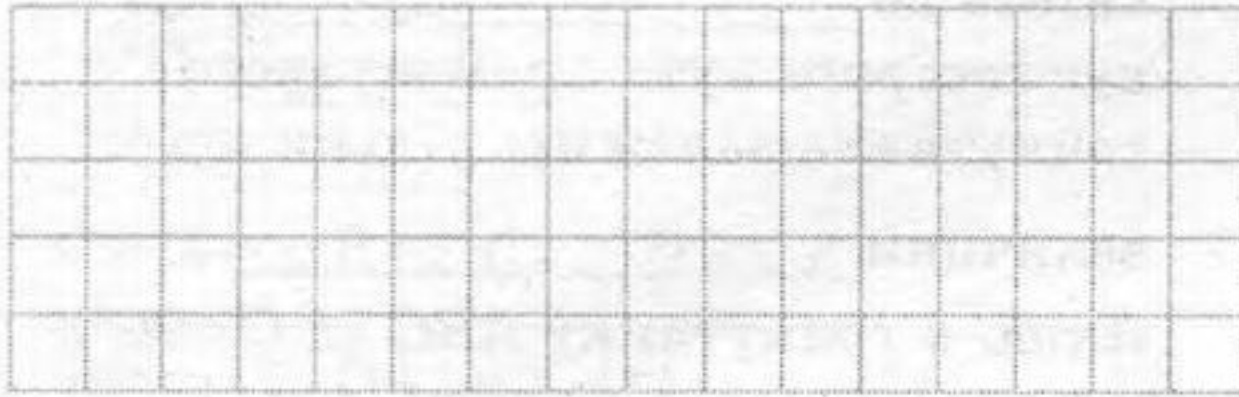
3. Чи може синус гострого кута бути більшим за 1? Відповідь поясніть.

Графічний тренінг 6. Розв'язування
прямокутних трикутників

Варіант 1

Прізвище, ім'я _____ Клас _____

1. Побудуйте прямокутний трикутник ABC ($\angle C = 90^\circ$), у якого $AC = 2$ см, $BC = 1$ см. Виміряйте гіпотенузу: $AB \approx \boxed{}$ см.



Знайдіть наближені значення:

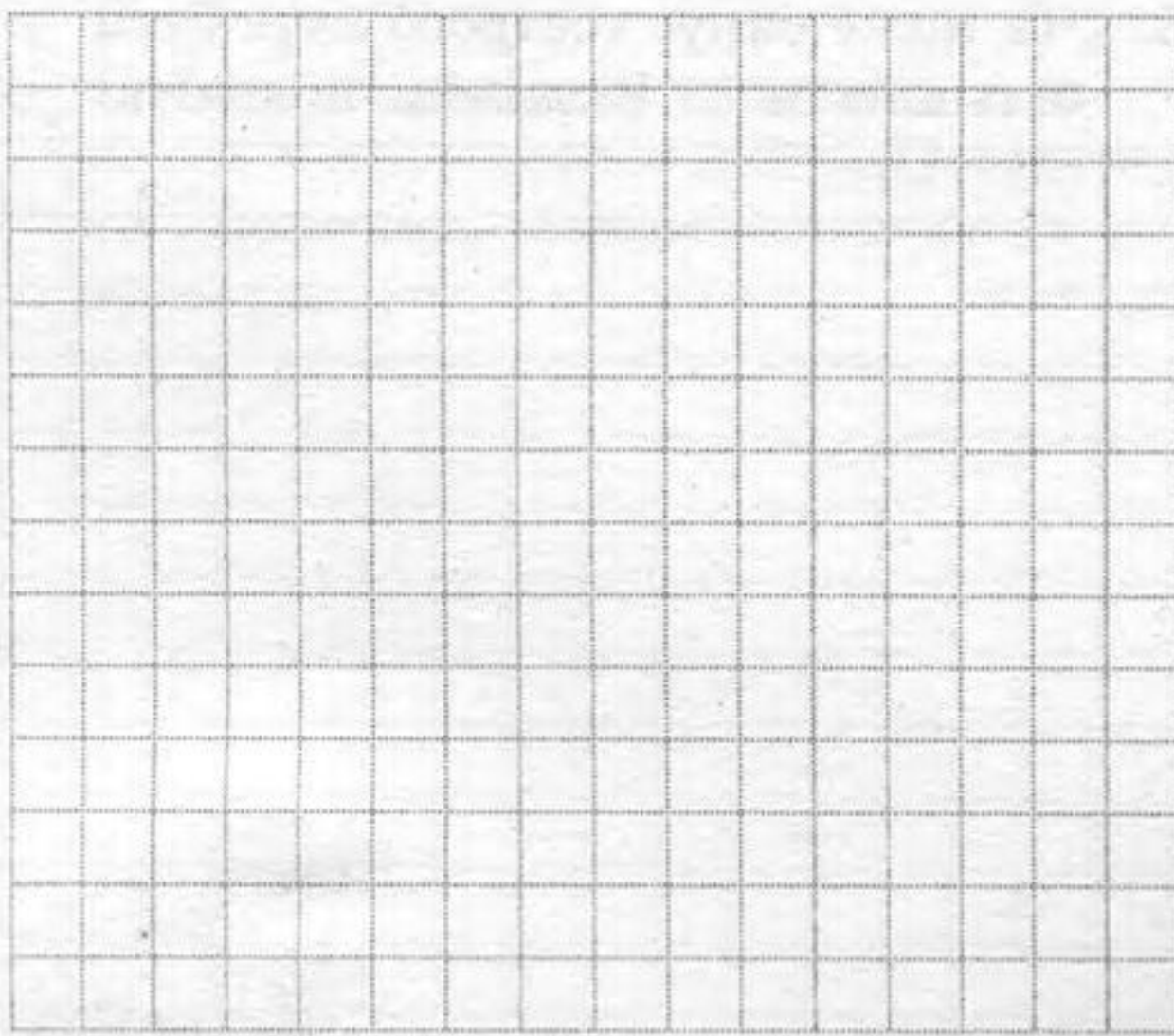
$$\sin B \approx \frac{\boxed{}}{\boxed{}} \approx \boxed{},$$

$$\cos B \approx \frac{\boxed{}}{\boxed{}} \approx \boxed{},$$

$$\operatorname{tg} B \approx \frac{\boxed{}}{\boxed{}} \approx \boxed{}.$$

2. Побудуйте кут:

- а) синус якого дорівнює $\frac{3}{5}$;
б) косинус якого дорівнює 0,6;
в) тангенс якого дорівнює 2.



Графічний тренінг 6. Розв'язування
прямокутних трикутників

Варіант 2

Прізвище, ім'я _____ Клас _____

1. Побудуйте прямокутний трикутник ABC ($\angle B = 90^\circ$), у якого $AB = 1$ см, $BC = 3$ см. Виміряйте гіпотенузу: $AC \approx \boxed{}$ см.



Знайдіть наближені значення:

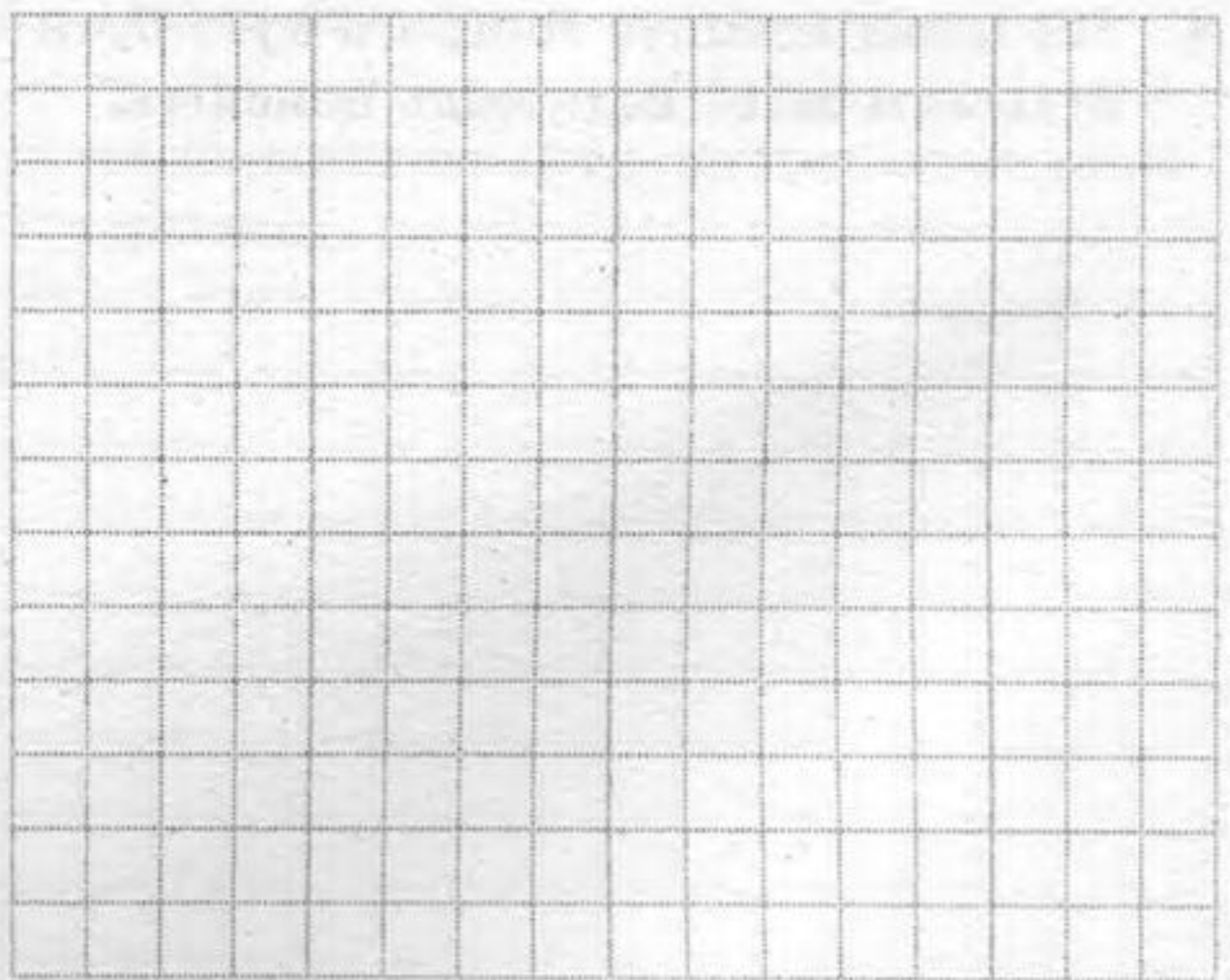
$$\sin A \approx \frac{\boxed{}}{\boxed{}} \approx \boxed{},$$

$$\cos A \approx \frac{\boxed{}}{\boxed{}} \approx \boxed{},$$

$$\operatorname{tg} A \approx \frac{\boxed{}}{\boxed{}} \approx \boxed{}.$$

2. Побудуйте кут:

- а) синус якого дорівнює $\frac{4}{5}$;
б) косинус якого дорівнює 0,8;
в) тангенс якого дорівнює $\frac{1}{2}$.



Картка контролю теоретичних знань 7
Повторення і систематизація
навчального матеріалу

Варіант 1

Прізвище, ім'я

Клас

1. Паралелограмом називається чотири-
кутник, у якого протилежні сторони
попарно _____. Якщо
середня лінія трапеції дорівнює m ,
а її висота дорівнює h , то площа S
трапеції обчислюється за формулою
_____. Синусом гострого кута
прямокутного трикутника називаєть-
ся відношення _____
катета до _____. Ка-
тет, прилеглий до кута α , дорівнює
добутку гіпотенузи на _____.
Якщо катети прямокутних трикут-
ників пропорційні, то трикутники
_____.

2. Дайте словесне формулювання теоре-
ми Фалеса.

3. Доведіть, що навколо будь-якого
прямокутника можна описати коло.

Картка контролю теоретичних знань 7
Повторення і систематизація
навчального матеріалу

Варіант 2

Прізвище, ім'я

Клас

1. Трапецією називається чотири-
кутник, у якого тільки дві проти-
лежні сторони _____.
Якщо діагоналі ромба дорівнюють
 d_1 і d_2 , то площа S ромба обчислю-
ється за формулою _____.
Косинусом гострого кута прямо-
кутного трикутника називається
відношення _____
катета до _____. Ка-
тет, протилежний куту α , дорівнює
добутку гіпотенузи на _____.
Якщо у прямокутних трикутників
один гострий кут рівний, то вони
_____.

2. Дайте словесне формулювання теоре-
ми Піфагора.

3. Доведіть, що в будь-який ромб мож-
на вписати коло.

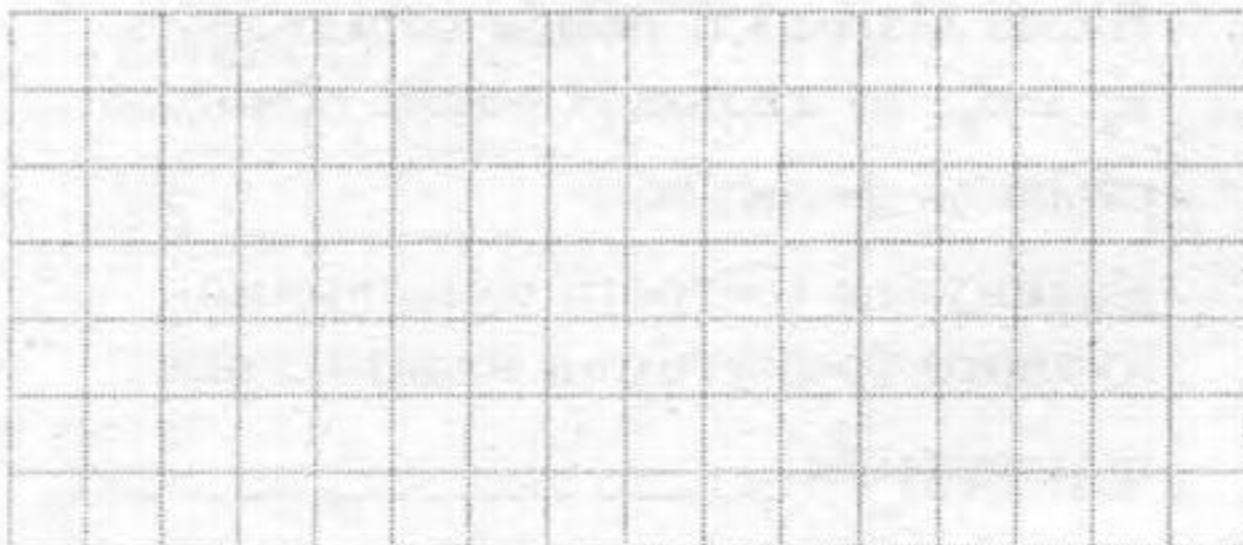
Графічний тренінг 7. Повторення
і систематизація навчального матеріалу

Варіант 1

Прізвище, ім'я

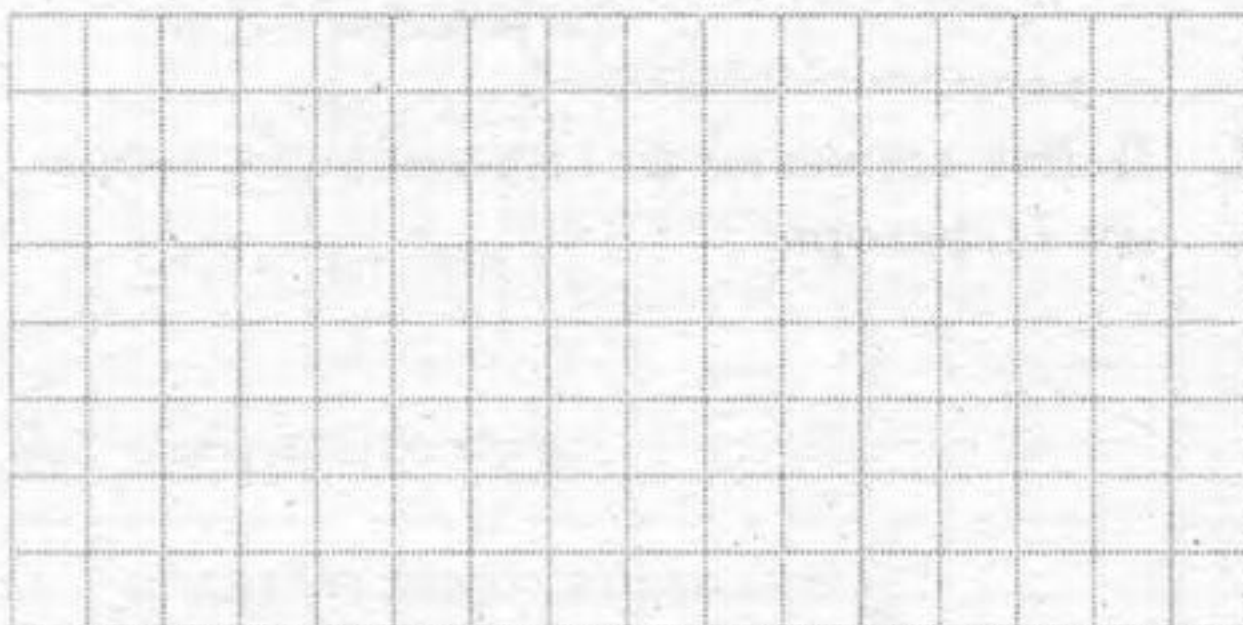
Клас

1. Побудуйте ромб зі стороною 2,5 см і меншою діагоналлю 3 см. Виконайте необхідні вимірювання та знайдіть площу ромба.

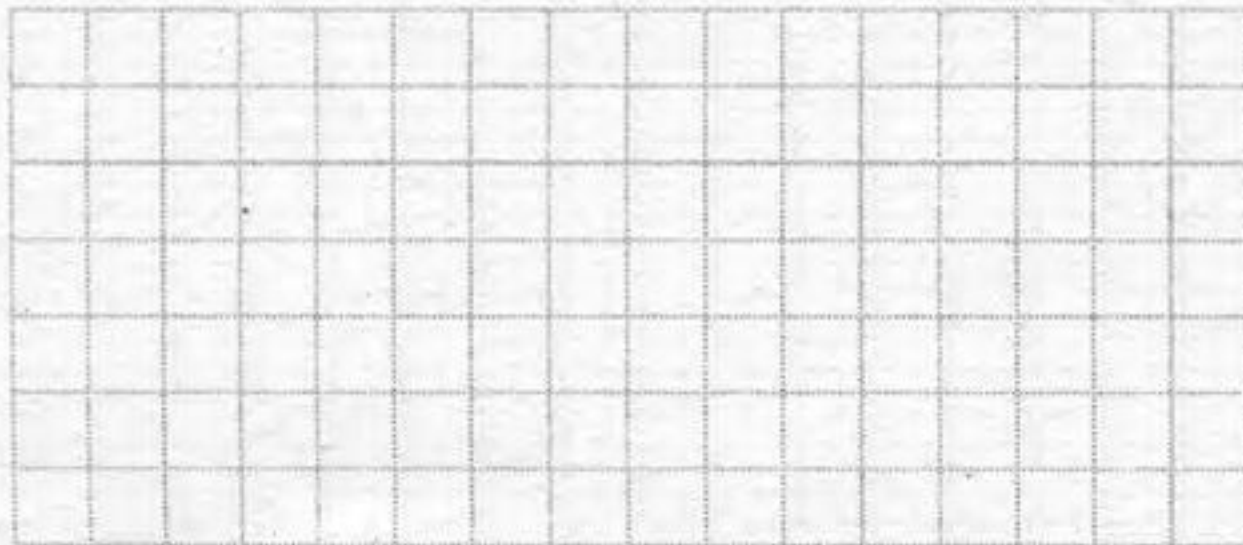


$S = \boxed{} \text{ см}^2.$

2. Побудуйте прямокутник, більша сторона якого утворює з діагоналлю кут, тангенс якого дорівнює 0,75.



3. Побудуйте довільний гострокутний трикутник. Через точку, взяту всередині трикутника, проведіть прямі, паралельні сторонам цього трикутника. Знайдіть подібні трикутники.



$\triangle \boxed{} \sim \triangle \boxed{} \sim$
 $\sim \triangle \boxed{} \sim \triangle \boxed{}.$

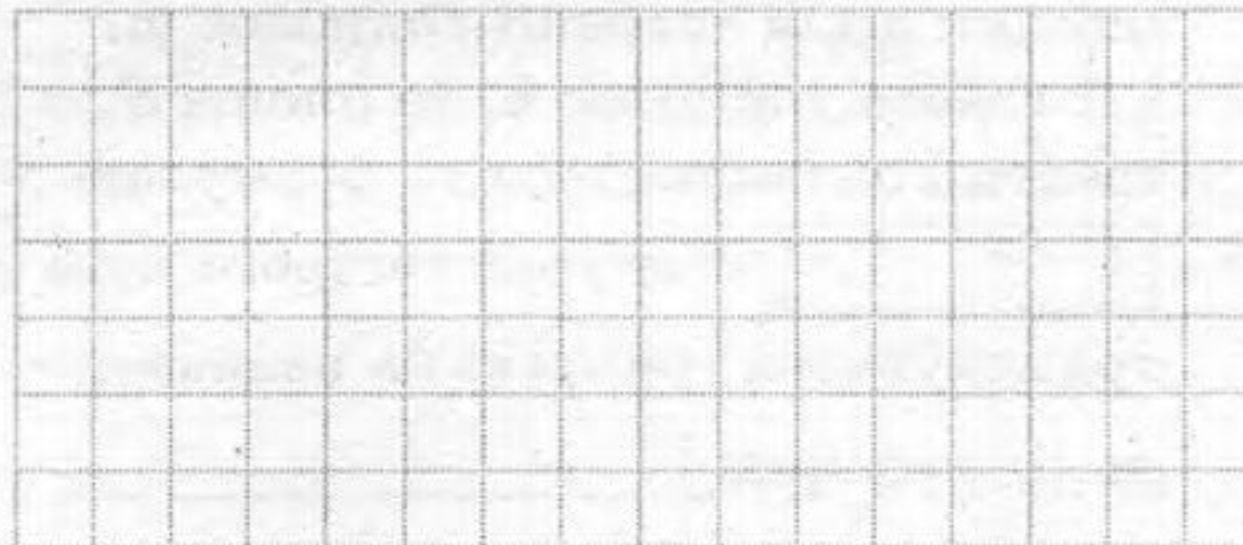
Графічний тренінг 7. Повторення
і систематизація навчального матеріалу

Варіант 2

Прізвище, ім'я

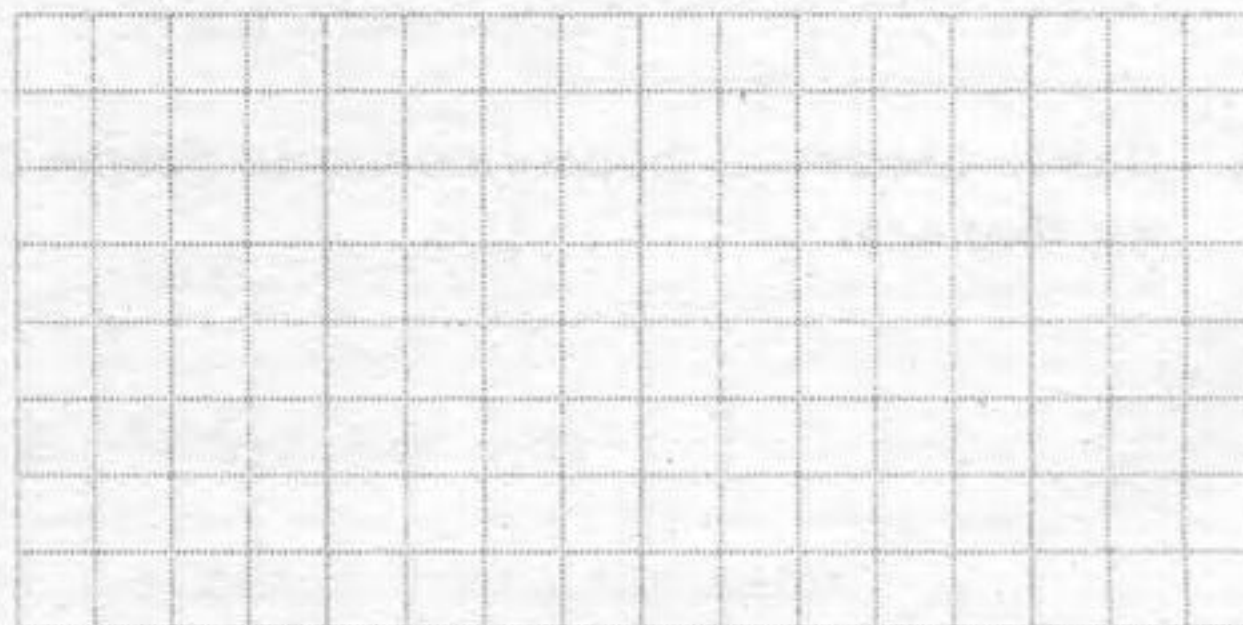
Клас

1. Побудуйте ромб зі стороною 2,5 см і більшою діагоналлю 4 см. Виконайте необхідні вимірювання та знайдіть площу ромба.

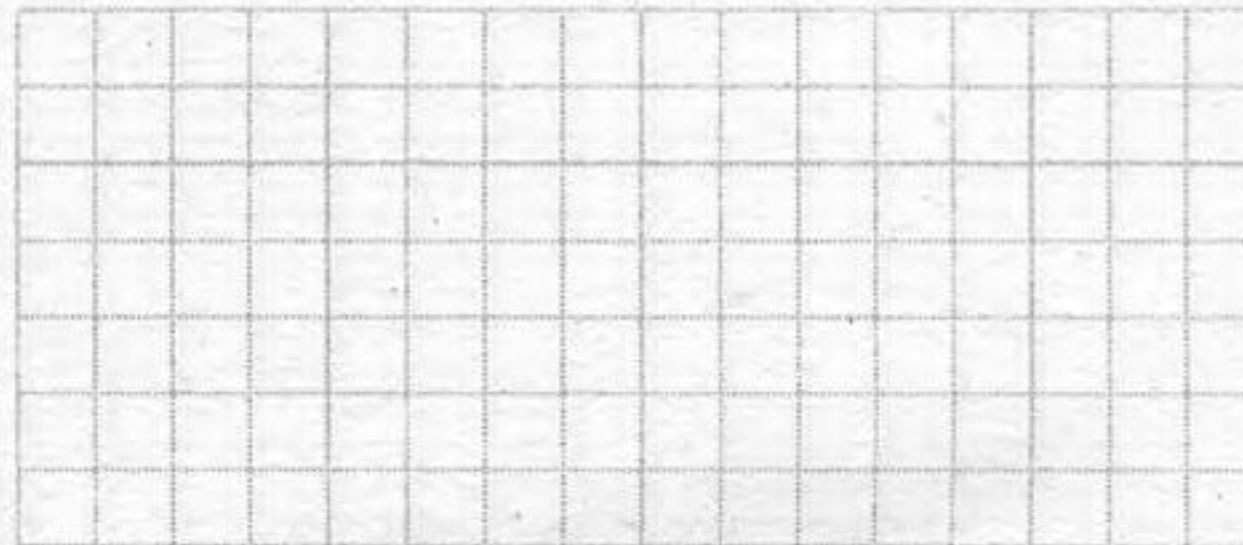


$S = \boxed{} \text{ см}^2.$

2. Побудуйте прямокутник, менша сторона якого утворює з діагоналлю кут, тангенс якого дорівнює 1,25.



3. Побудуйте довільний тупокутний трикутник. Через точку, взяту всередині трикутника, проведіть прямі, паралельні сторонам цього трикутника. Знайдіть подібні трикутники.



$\triangle \boxed{} \sim \triangle \boxed{} \sim$
 $\sim \triangle \boxed{} \sim \triangle \boxed{}.$



САМОСТІЙНА РОБОТА 1. ПАРАЛЕЛОГРАМ І ЙОГО ВЛАСТИВОСТІ

Варіант 1 ← Позначте виконуваний варіант → Варіант 2

У завданнях 1–3 позначте правильну, на вашу думку, відповідь.

1. Знайдіть периметр паралелограма $ABCD$, якщо:

$BC = 6$ см, $CD = 5$ см

$AB = 4$ см, $AD = 7$ см

- А 10 см Б 11 см В 18 см Г 22 см

2. Знайдіть меншу сторону паралелограма, периметр якого дорівнює 22 см, а сума трьох сторін становить:

17 см

18 см

- А 4 см Б 5 см В 6 см Г 7 см

3. У паралелограмі $ABCD$ $\angle ACB = 30^\circ$, $\angle BAC = 40^\circ$. Знайдіть градусну міру:

кута A

кута D

- А 10° Б 70° В 100° Г 110°

4. Знайдіть усі кути паралелограма, якщо:

сума двох його кутів дорівнює 74°

різниця двох його кутів дорівнює 36°

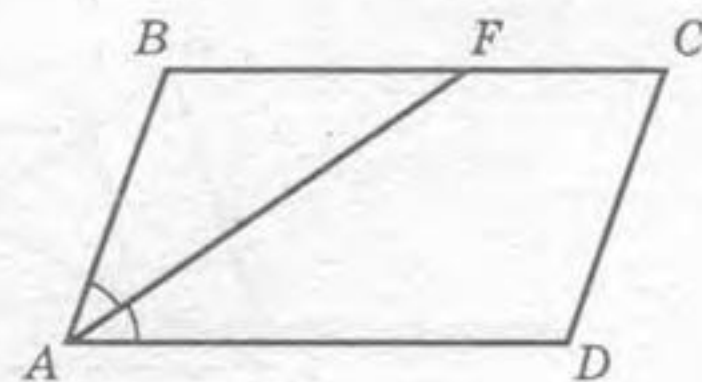
Розв'язання

Відповідь:

5. У паралелограмі $ABCD$ $\angle BAF = \angle FAD$, $BF : FC = 3 : 2$ (див. рисунок). Знайдіть периметр паралелограма, якщо:

$AD = 20$ см

$CD = 12$ см



Розв'язання

Відповідь:

САМОСТІЙНА РОБОТА 3 ПРЯМОКУТНИК, РОМБ, КВАДРАТ І ЇХ ВЛАСТИВОСТІ

Варіант 1 ← Позначте виконуваний варіант → Варіант 2

У завданнях 1–3 позначте правильну, на вашу думку, відповідь.

1. Знайдіть периметр прямокутника, якщо точка перетину діагоналей віддалена від двох його сторін на відстань:

8 см і 2 см

6 см і 4 см

А 20 см

Б 28 см

В 40 см

Г 52 см

2. Знайдіть гострий кут ромба, якщо його діагональ утворює з однією зі сторін кут:

30°

50°

А 15°

Б 25°

В 60°

Г 70°

3. На рисунку $ABCD$ — квадрат, точка M належить стороні BC . Знайдіть кут SAM , якщо:

$\angle AMB = 70^\circ$

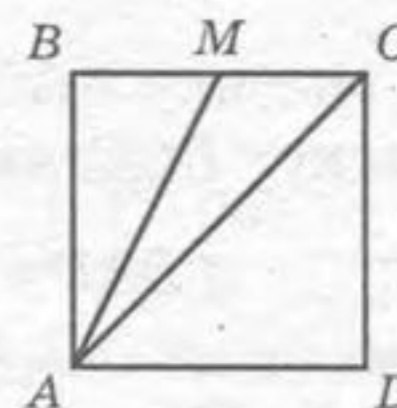
$\angle AMC = 105^\circ$

А 10°

Б 15°

В 25°

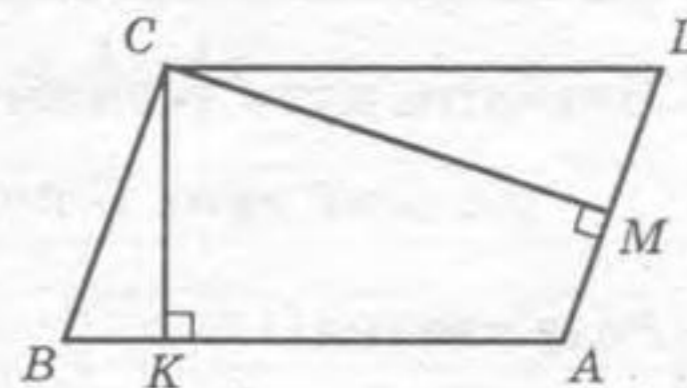
Г 30°



4. На рисунку $ABCD$ — паралелограм, $CK \perp AB$, $CM \perp AD$. Доведіть, що паралелограм $ABCD$ є ромбом, якщо:

$CM = CK$

$BK = DM$



Доведення

5. Доведіть, що бісектриси кутів:

паралелограма, що не є ромбом,
перетинаючись, утворюють прямокутник

прямокутника, що не є квадратом,
перетинаючись, утворюють квадрат

Доведення

САМОСТІЙНА РОБОТА 4. ТРАПЕЦІЯ ТА ЇЇ ВЛАСТИВОСТІ

Варіант 1 ← Позначте виконуваний варіант → Варіант 2

У завданнях 1–3 позначте правильну, на вашу думку, відповідь.

- 1.* У трапеції $ABCD$ знайдіть кути, прилеглі до основи BC , якщо кути, прилеглі до основи AD , дорівнюють:

150° і 90°

100° і 90°

А 40° і 90°

Б 80° і 90°

В 30° і 90°

Г 60° і 90°

- 2.* Знайдіть меншу основу рівнобічної трапеції, якщо висота, проведена з вершини тупого кута, ділить більшу основу на відрізки:

24 см і 6 см

5 см і 14 см

А 8 см

Б 9 см

В 16 см

Г 18 см

- 3.* На рисунку $ABCD$ — трапеція ($AD \parallel BC$), $\angle 1 = \angle 2$. Знайдіть кут BCA , якщо:

$\angle BAD = 56^\circ$

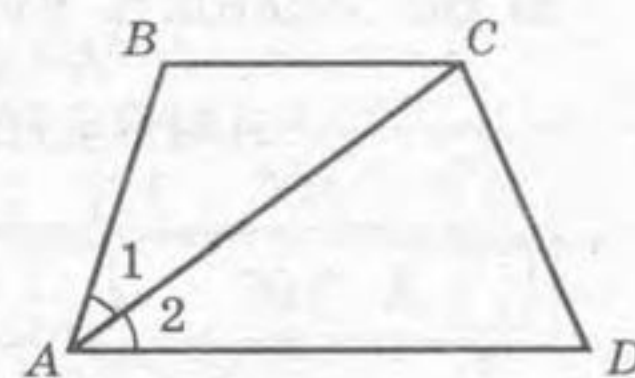
$\angle B = 126^\circ$

А 25°

Б 26°

В 27°

Г 28°



- 4.** Знайдіть кути рівнобічної трапеції, якщо:

різниця двох її кутів дорівнює 36°

сума двох її кутів дорівнює 36°

Розв'язання

Відповідь:

- 5.** Основи рівнобічної трапеції дорівнюють 6 см і 12 см. Знайдіть периметр трапеції, якщо її діагональ є бісектрисою:

гострого кута

тупого кута

Розв'язання

Відповідь:

САМОСТІЙНА РОБОТА 5. ЦЕНТРАЛЬНІ Й ВПИСАНІ КУТИ

Варіант 1

← Позначте виконуваний варіант →

Варіант 2

У завданнях 1–3 позначте правильну, на вашу думку, відповідь.

1. Знайдіть градусну міру дуги, що становить:

$\frac{5}{6}$ кола

$\frac{3}{5}$ кола

А 108°

Б 150°

В 216°

Г 300°

2. Знайдіть вписаний кут, якщо дуга, на яку він спирається, дорівнює:

44°

46°

А 22°

Б 23°

В 88°

Г 92°

3. Знайдіть дугу, на яку спирається вписаний кут, який дорівнює:

42°

48°

А 21°

Б 24°

В 84°

Г 96°

4. Трикутник ABC вписаний у коло, центр якого лежить на відрізку AB . Знайдіть градусні міри кутів C і B , якщо:

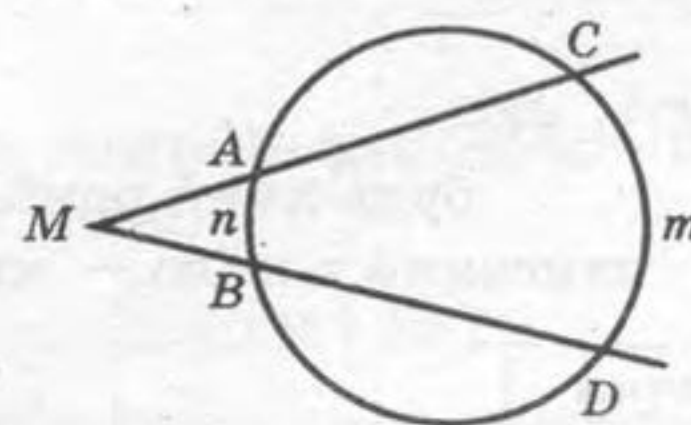
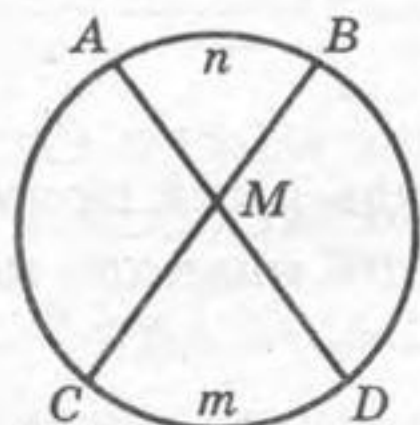
$\angle A = 52^\circ$

$\angle A = 43^\circ$

Розв'язання

Відповідь:

5. Користуючись рисунком, знайдіть кут AMB , якщо $\cup AnB = 60^\circ$, $\cup CmD = 120^\circ$.



Розв'язання

Відповідь:

Дата: _____ Клас: _____ Прізвище, ім'я: _____

Оцінка

САМОСТІЙНА РОБОТА 6. ВПИСАНІ ТА ОПИСАНІ ЧОТИРИКУТНИКИ

Варіант 1 ← Позначте виконуваний варіант → Варіант 2

У завданнях 1–3 позначте правильну, на вашу думку, відповідь.

1.* Знайдіть невідомі кути вписаного чотирикутника, якщо два його кути дорівнюють:

110° і 120°

110° і 100°

А 70° і 50° Б 70° і 60° В 70° і 80° Г 80° і 60°

2.* Знайдіть четверту сторону описаного навколо кола чотирикутника, три послідовні сторони якого дорівнюють:

7 см, 5 см, 8 см

5 см, 7 см, 5 см

А 2 см Б 3 см В 8 см Г 10 см

3.* Серед наведених чотирикутників укажіть чотирикутник, який може бути:

вписаним у коло, але не може бути описаним навколо кола

описаним навколо кола, але не може бути вписаним у коло

А Довільний паралелограм Б Прямокутник, що не є квадратом В Ромб, що не є квадратом Г Квадрат

4.** Знайдіть кути вписаної в коло трапеції, якщо:

сума двох її кутів дорівнює 60°

різниця двох її кутів дорівнює 60°

Розв'язання

Відповідь:

5.* Доведіть, що:

будь-який ромб, вписаний в коло, — квадрат

будь-який прямокутник, описаний навколо кола, — квадрат

Доведення

САМОСТІЙНА РОБОТА 7

ТЕОРЕМА ФАЛЕСА. СЕРЕДНЯ ЛІНІЯ ТРИКУТНИКА

Варіант 1

← Позначте виконуваний варіант →

Варіант 2

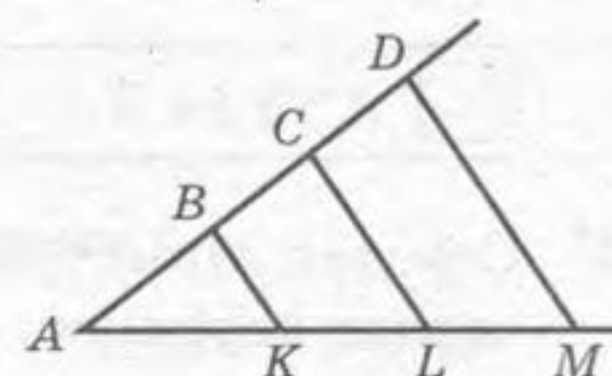
У завданнях 1–3 позначте правильну, на вашу думку, відповідь.

1. На рисунку $BK \parallel CL \parallel DM$, $AB = BC = CD = 5$ см. Знайдіть відстань AM , якщо:

$AL = 6$ см

$KM = 8$ см

- А 5 см Б 9 см В 12 см Г 16 см



2. Точки M і N — середини катетів AC і BC прямокутного трикутника ABC . Знайдіть:

MN , якщо $AB = 10$ см

AB , якщо $MN = 10$ см

- А 5 см Б 10 см В 15 см Г 20 см

3. Знайдіть периметр чотирикутника, вершини якого є серединами сторін:

квадрата, діагональ якого дорівнює 10 см

прямокутника, діагональ якого дорівнює 10 см

- А 5 см Б 10 см В 15 см Г 20 см

4. Знайдіть сторони чотирикутника, вершинами якого є середини сторін:

ромба з діагоналями 4 см і 6 см

прямокутника з діагоналлю 10 см

Розв'язання

Відповідь:

5. По різні боки від прямої задано точки A і B . Знайдіть відстань від середини відрізка AB до прямої, якщо дані точки віддалені від неї на відстань:

7 см і 12 см

9 см і 16 см

Розв'язання

Відповідь:

САМОСТІЙНА РОБОТА 8. СЕРЕДНЯ ЛІНІЯ ТРАПЕЦІЇ

Варіант 1 ← Позначте виконуваний варіант → Варіант 2

У завданнях 1–3 позначте правильну, на вашу думку, відповідь.

1. Знайдіть середню лінію трапеції, якщо її основи дорівнюють:

2 см і 8 см

3 см і 9 см

А 5 см

Б 6 см

В 10 см

Г 12 см

2. Середня лінія трапеції дорівнює 10 см. Знайдіть одну з основ трапеції, якщо друга основа дорівнює:

5 см

15 см

А 20 см

Б 15 см

В 10 см

Г 5 см

3. Знайдіть бічну сторону рівнобічної трапеції, описаної навколо кола, якщо її середня лінія дорівнює:

20 см

30 см

А 30 см

Б 20 см

В 15 см

Г 10 см

4. Знайдіть радіус кола, якщо кінці його діаметра віддалені від дотичної до кола на:

5 см і 15 см

7 см і 13 см

Розв'язання

Відповідь:

5. Бічна сторона рівнобічної трапеції дорівнює 6 см. Знайдіть середню лінію трапеції, якщо один із її кутів становить 60° , а більша основа дорівнює:

9 см

11 см

Розв'язання

Відповідь:

САМОСТІЙНА РОБОТА 9. ПОДІБНІСТЬ ТРИКУТНИКІВ ЗА ДВОМА КУТАМИ

Варіант 1 ← Позначте виконуваний варіант → Варіант 2

У завданнях 1–3 позначте правильну, на вашу думку, відповідь.

1. Відомо, що $\triangle ABC \sim \triangle MNP$. Знайдіть градусну міру кута C , якщо:

$$\angle A = 30^\circ, \angle N = 70^\circ$$

$$\angle M = 40^\circ, \angle B = 30^\circ$$

- А 30°
 Б 40°
 В 80°
 Г 110°

2. Серед наведених укажіть трикутник, подібний трикутнику ABC , якщо:

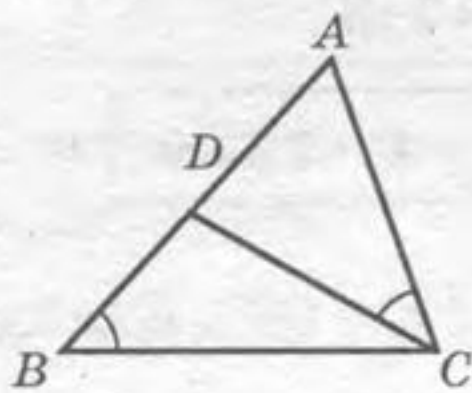
$$\angle ABC = \angle NPM, \angle ACB = \angle NMP$$

$$\angle ABC = \angle PMN, \angle ACB = \angle PNM$$

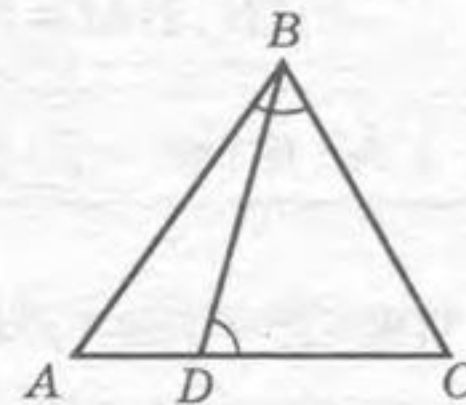
- А MNP
 Б NPM
 В PMN
 Г MPN

3. Користуючись рисунком, укажіть трикутник, подібний трикутнику ABC , якщо:

$$\angle ABC = \angle ACD$$



$$\angle ABC = \angle BDC$$



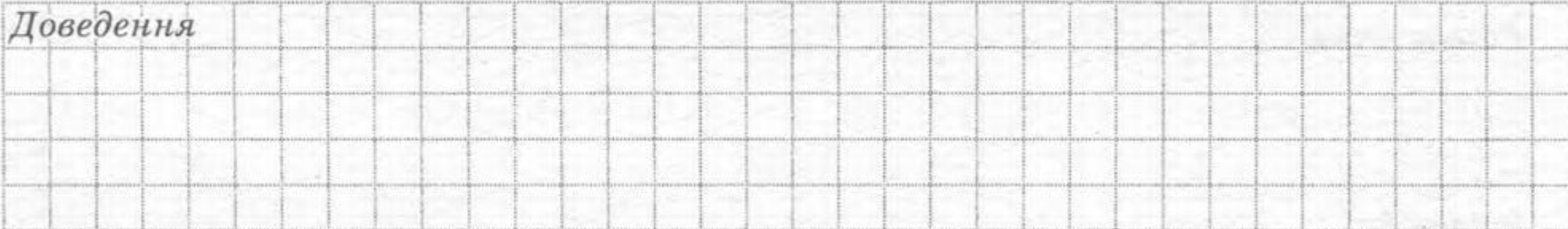
- А $B CD$
 Б $D C B$
 В $B D C$
 Г $A C D$

4. Доведіть, що два рівнобедрені трикутники подібні, якщо:

кут при основі одного з них дорівнює куту при основі другого трикутника

кут між бічними сторонами одного з них дорівнює куту між бічними сторонами другого

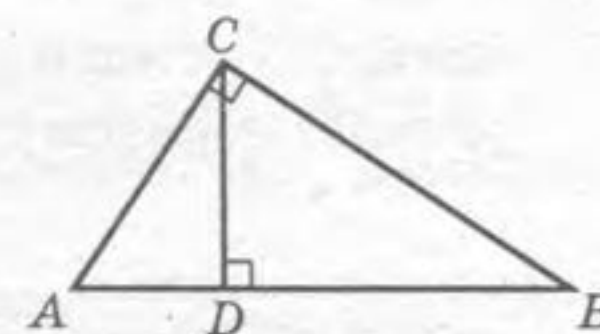
Доведення



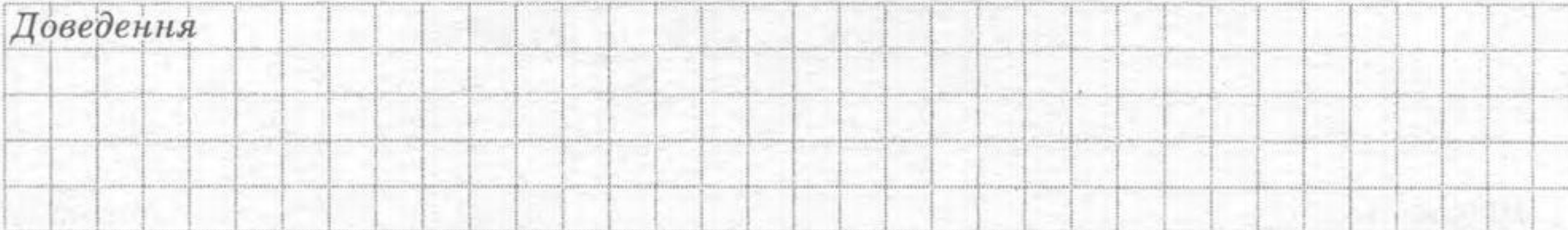
5. На рисунку $AC \perp BC$, $CD \perp AB$. Доведіть, що:

$$\triangle ACD \sim \triangle ABC$$

$$\triangle BCD \sim \triangle BAC$$



Доведення



САМОСТІЙНА РОБОТА 10. ПОДІБНІСТЬ ТРИКУТНИКІВ ЗА ДВОМА СТОРОНАМИ І КУТОМ МІЖ НИМИ

Варіант 1

← Позначте виконуваний варіант →

Варіант 2

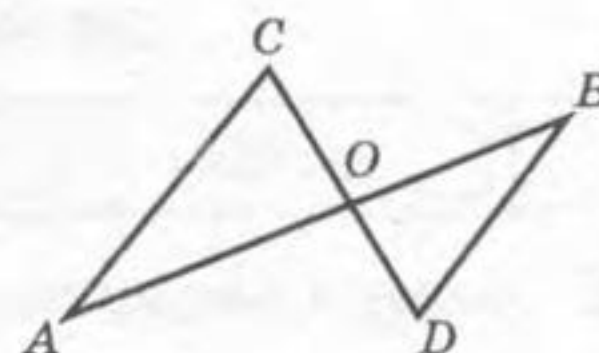
У завданнях 1–3 позначте правильну, на вашу думку, відповідь.

- 1.* Відрізки AB і CD перетинаються в точці O (див. рисунок).
 $AO = 6$ см, $OB = 4$ см, $CO = 3$ см, $OD = 2$ см. Знайдіть:

кут ACO , якщо
 $\angle BDO = 36^\circ$

кут BDO , якщо
 $\angle ACO = 40^\circ$

А 30° Б 36° В 40° Г 76°

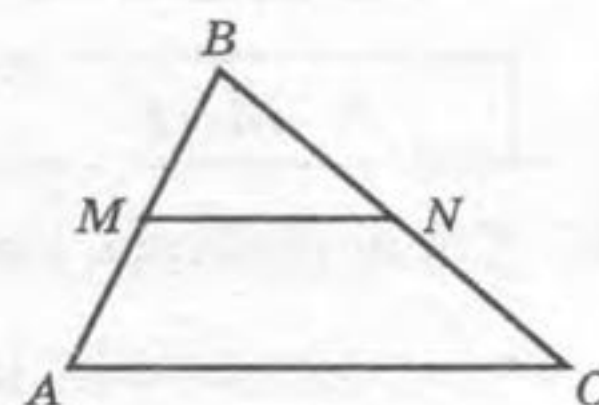


- 2.* Користуючись рисунком, знайдіть MN , якщо $AC = 20$ см,
 $MN \parallel AC$, а точка M ділить сторону AB трикутника ABC
у відношенні:

$AB : BM = 5 : 3$

$BC : BN = 5 : 3$

А 6 см Б 8 см В 9 см Г 12 см



- 3.* У трикутниках ABC і MKN $\frac{AB}{BC} = \frac{MK}{KN}$, $\angle B = \angle K = 90^\circ$. Знайдіть:

кут A , якщо $\angle M = 50^\circ$

кут C , якщо $\angle N = 40^\circ$

А 10° Б 40° В 50° Г 90°

- 4.** Побудуйте відрізок завдовжки 6 см, поділіть його на дві частини. Знайдіть довжини цих частин, якщо вони пропорційні числам:

1 і 4

2 і 3

Розв'язання

Відповідь:

- 5.** Знайдіть основи трапеції, якщо її середня лінія дорівнює 30 см, а діагоналі діляться точкою перетину у відношенні:

3:7

2:3

Розв'язання

Відповідь:

САМОСТІЙНА РОБОТА 11 ПОДІБНІСТЬ ТРИКУТНИКІВ ЗА ТРЬОМА СТОРОНАМИ

Варіант 1 ← Позначте виконуваний варіант → Варіант 2

У завданнях 1–3 позначте правильну, на вашу думку, відповідь.

1.* Визначте, яке з наведених тверджень є правильним, якщо:

$$\triangle ABC \sim \triangle KLM$$

$$\triangle ABC \sim \triangle LKM$$

<input type="checkbox"/> А $\frac{BC}{AB} = \frac{KM}{LK}$	<input type="checkbox"/> Б $\frac{BC}{AB} = \frac{LM}{KL}$	<input type="checkbox"/> В $\frac{BC}{AB} = \frac{KL}{KM}$	<input type="checkbox"/> Г $\frac{BC}{AB} = \frac{KL}{LM}$
--	--	--	--

2.* Сторони трикутника відносяться як 3:4:5. Знайдіть периметр подібного йому трикутника, якщо одна зі сторін дорівнює 15 см і є:

найбільшою

найменшою

<input type="checkbox"/> А 24 см	<input type="checkbox"/> Б 36 см	<input type="checkbox"/> В 60 см	<input type="checkbox"/> Г 72 см
----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------

3.* Точки M і P належать відповідно сторонам AB і BC трикутника ABC , $MP \parallel AC$, $MP = 4$ см, $AM = 2$ см. Знайдіть:

сторону AC , якщо $AB = 10$ см

сторону AB , якщо $AC = 5$ см

<input type="checkbox"/> А 4 см	<input type="checkbox"/> Б 5 см	<input type="checkbox"/> В 8 см	<input type="checkbox"/> Г 10 см
---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	----------------------------------

4.** Доведіть, що в подібних трикутниках відносяться як сторони, до яких проведені, відповідні:

медіани

бісектриси

<i>Доведення</i>	

5.** Дано трикутник ABC . Знайдіть:

сторону AC , якщо $AB = 4$ см, а точка D належить стороні BC , причому $BD = 1$ см, $DC = 15$ см, $AD = 3,5$ см

відрізок BD , якщо $BC = 3$ см, $AB = 9$ см, а точка D належить стороні AC , причому $CD = 1$ см, $AD = 8$ см

<i>Розв'язання</i>	

Відповідь: _____

САМОСТІЙНА РОБОТА 12

СЕРЕДНІ ПРОПОРЦІЙНІ ВІДРІЗКИ В ПРЯМОКУТНОМУ ТРИКУТНИКУ

Варіант 1 ← Позначте виконуваний варіант → Варіант 2

У завданнях 1–3 позначте правильну, на вашу думку, відповідь.

1. Знайдіть висоту прямокутного трикутника, якщо вона проведена до гіпотенузи і ділить її на відрізки, що дорівнюють:

3 см і 12 см

9 см і 4 см

А 3 см

Б 4 см

В 6 см

Г 8 см

2. Висота, проведена до гіпотенузи прямокутного трикутника, ділить її на відрізки завдовжки 9 см і 16 см. Знайдіть:

більший катет

менший катет

А 12 см

Б 15 см

В 20 см

Г 25 см

3. Діагоналі прямокутної трапеції взаємно перпендикулярні, а більша діагональ ділиться точкою перетину на відрізки 2 см і 8 см. Знайдіть:

висоту

більшу основу

А $2\sqrt{5}$ см

Б $3\sqrt{5}$ см

В $4\sqrt{5}$ см

Г $5\sqrt{5}$ см

4. Знайдіть катети прямокутного трикутника, якщо проекції катетів на гіпотенузу дорівнюють:

$\sqrt{5}$ см і $4\sqrt{5}$ см

1,8 см і 3,2 см

Розв'язання

Відповідь:

5. Знайдіть радіус кола, якщо хорда завдовжки 30 см перпендикулярна до діаметра і ділить його на відрізки у відношенні:

1:25

1:9

Розв'язання

Відповідь:

САМОСТІЙНА РОБОТА 13. ТЕОРЕМА ПІФАГОРА

Варіант 1 ← Позначте виконуваний варіант → Варіант 2

У завданнях 1–3 позначте правильну, на вашу думку, відповідь.

1.* Знайдіть гіпотенузу прямокутного трикутника, якщо катети дорівнюють:

$\sqrt{3}$ см і 1 см

$\sqrt{5}$ см і 2 см

А 1 см

Б 2 см

В 3 см

Г 4 см

2.* Знайдіть катет прямокутного трикутника, якщо гіпотенуза і другий катет відповідно дорівнюють:

$\sqrt{5}$ см і 1 см

2 см і $\sqrt{3}$ см

А 1 см

Б 2 см

В 3 см

Г 4 см

3.* Визначте, який із кутів трикутника ABC прямий, якщо:

$AB=3$ см, $BC=4$ см, $AC=5$ см

$AB=5$ см, $BC=12$ см, $AC=13$ см

А Кут А

Б Кут В

В Кут С

Г Визначити неможливо

4.** Знайдіть:

сторону квадрата,
діагональ якого дорівнює $\sqrt{2}$ см

сторону рівностороннього трикутника,
висота якого дорівнює $\sqrt{3}$ см

Розв'язання

Відповідь:

5.** Знайдіть периметр прямокутного трикутника, якщо відношення його катетів та гіпотенуза відповідно дорівнюють:

3:4 та 25 см

5:12 та 26 см

Розв'язання

Відповідь:

САМОСТІЙНА РОБОТА 14

ЗАСТОСУВАННЯ ТЕОРЕМИ ПІФАГОРА ДО РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ

Варіант 1 ← Позначте виконуваний варіант → Варіант 2

У завданнях 1–3 позначте правильну, на вашу думку, відповідь.

1.* Знайдіть діагональ прямокутника, сторони якого дорівнюють:

6 см і 8 см

5 см і 12 см

А 10 см

Б 11 см

В 12 см

Г 13 см

2.* Знайдіть медіану рівнобедреного трикутника, проведену до основи, якщо бічна сторона і основа відповідно дорівнюють:

10 см і 12 см

10 см і 16 см

А 5 см

Б 6 см

В 7 см

Г 8 см

3.* У колі радіуса 5 см проведено хорду. Знайдіть відстань від центра кола до хорди, якщо вона дорівнює:

8 см

6 см

А 1 см

Б 2 см

В 3 см

Г 4 см

4.** Знайдіть периметр ромба, діагоналі якого дорівнюють:

12 см і 16 см

10 см і 24 см

Розв'язання

Відповідь:

5.** Знайдіть висоту і середню лінію рівнобічної трапеції, якщо основи і бічна сторона відповідно дорівнюють:

10 см, 24 см, 25 см

10 см, 26 см, 17 см

Розв'язання

Відповідь:

САМОСТІЙНА РОБОТА 15. МНОГОКУТНИКИ ТА ЇХ ВЛАСТИВОСТІ

Варіант 1 ← Позначте виконуваний варіант → Варіант 2

У завданнях 1–3 позначте правильну, на вашу думку, відповідь.

1. Знайдіть суму кутів:

опуклого п'ятикутника

опуклого шестикутника

А 540° Б 560° В 720° Г 740°

2. Визначте кількість сторін опуклого многокутника, якщо сума його кутів дорівнює:

900°

1260°

А 7 сторін Б 8 сторін В 9 сторін Г 10 сторін

3. Визначте кількість сторін многокутника, у якого кожний зовнішній кут дорівнює:

40°

36°

А 8 сторін Б 9 сторін В 10 сторін Г 11 сторін

4. Знайдіть кути п'ятикутника, якщо вони відносяться як:

3:4:6:6:8

3:5:5:6:8

Розв'язання

Відповідь:

5. Визначте кількість вершин многокутника, якщо сума його кутів:

вдвічі менша від суми його зовнішніх кутів, взятих по одному при кожній вершині

дорівнює сумі його зовнішніх кутів, взятих по одному при кожній вершині

Розв'язання

Відповідь:

САМОСТІЙНА РОБОТА 16

ПЛОЩА ПРЯМОКУТНИКА, ПАРАЛЕЛОГРАМА, ТРИКУТНИКА І ТРАПЕЦІЇ

Варіант 1 ← Позначте виконуваний варіант → Варіант 2

У завданнях 1–3 позначте правильну, на вашу думку, відповідь.

1.* Знайдіть площу многокутника, сторона якого дорівнює 10 см, а висота, проведена до цієї сторони, дорівнює 3 см, якщо він є

паралелограмом

трикутником

А 13 см^2

Б 15 см^2

В 30 см^2

Г 45 см^2

2.* Знайдіть площу:

квадрата з діагоналлю 10 см

ромба з діагоналями 4 см і 25 см

А 20 см^2

Б 29 см^2

В 50 см^2

Г 100 см^2

3.* Знайдіть площу прямокутної трапеції, менша бічна сторона якої дорівнює 5 см, а її основи дорівнюють:

7 см і 13 см

5 см і 15 см

А 25 см^2

Б 50 см^2

В 75 см^2

Г 100 см^2

4.** Знайдіть площу прямокутника, діагональ якого дорівнює 13 см, а одна зі сторін дорівнює:

12 см

5 см

Розв'язання

Відповідь:

5.* Знайдіть площу рівнобічної трапеції, якщо її основи і бічна сторона відповідно дорівнюють:

8 см, 38 см і 25 см

25 см, 15 см і 13 см

Розв'язання

Відповідь:

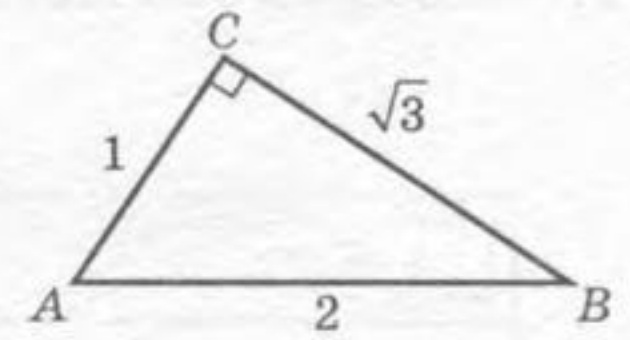
САМОСТІЙНА РОБОТА 17. **СИНУС, КОСИНУС І ТАНГЕНС ГОСТРОГО КУТА ПРЯМОКУТНОГО ТРИКУТНИКА**

Варіант 1 ← Позначте виконуваний варіант → Варіант 2

У завданнях 1–3 позначте правильну, на вашу думку, відповідь.

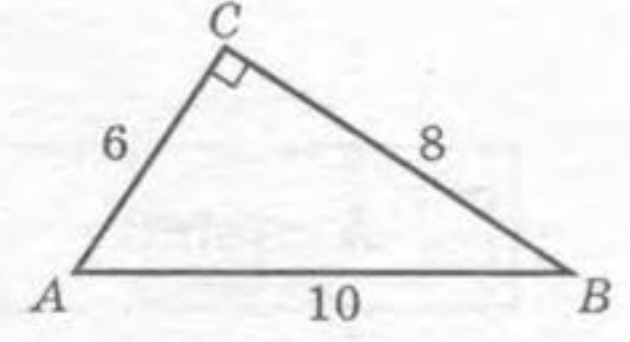
1.* Користуючись рисунком, знайдіть:

$\cos A$		$\cos B$
<input type="checkbox"/> А $\frac{1}{2}$ <input type="checkbox"/> Б $\frac{1}{\sqrt{3}}$ <input type="checkbox"/> В $\frac{\sqrt{3}}{2}$ <input type="checkbox"/> Г $\sqrt{3}$		



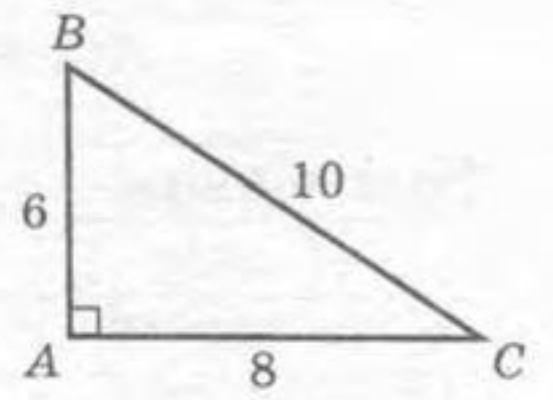
2.* Користуючись рисунком, знайдіть:

$\sin A$		$\sin B$
<input type="checkbox"/> А $\frac{3}{4}$ <input type="checkbox"/> Б $\frac{4}{3}$ <input type="checkbox"/> В $\frac{3}{5}$ <input type="checkbox"/> Г $\frac{4}{5}$		



3.* Користуючись рисунком, знайдіть:

$\operatorname{tg} C$		$\operatorname{tg} B$
<input type="checkbox"/> А $\frac{3}{4}$ <input type="checkbox"/> Б $\frac{4}{3}$ <input type="checkbox"/> В $\frac{3}{5}$ <input type="checkbox"/> Г $\frac{4}{5}$		



4.** Знайдіть:

$\sin \alpha$, якщо $\cos \alpha = \frac{3}{5}$		$\cos \alpha$, якщо $\sin \alpha = \frac{3}{5}$
--	--	--

<i>Розв'язання</i>	
<i>Відповідь:</i>	

5.** Сторони прямокутника дорівнюють 1 см і $\sqrt{3}$ см. Знайдіть кут, який утворює діагональ:

з меншою стороною		з більшою стороною
-------------------	--	--------------------

<i>Розв'язання</i>	
<i>Відповідь:</i>	

Дата: _____ Клас: _____ Прізвище, ім'я: _____

Оцінка

САМОСТІЙНА РОБОТА 18

РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ПРЯМОКУТНИХ ТРИКУТНИКІВ

Варіант 1 ← Позначте виконуваний варіант → Варіант 2

У завданнях 1–3 позначте правильну, на вашу думку, відповідь.

1.* Знайдіть значення виразу:

$$\frac{2}{\operatorname{tg} 45^\circ}$$

$$2\operatorname{tg} 45^\circ$$

А 1

Б 2

В 3

Г $2\sqrt{2}$

2.* У прямокутному трикутнику ABC ($\angle A = 90^\circ$) $BC = 4$ см, $\angle B = \beta$. Знайдіть:

AB

AC

А $4\sin\beta$

Б $4\cos\beta$

В $4\operatorname{tg}\beta$

Г $\frac{4}{\operatorname{tg}\beta}$

3.* У прямокутному трикутнику ABC ($\angle C = 90^\circ$) $AB = 10$ см. Знайдіть:

AC , якщо $\cos A = 0,3$

BC , якщо $\sin A = 0,4$

Розв'язання

Відповідь:

4.** У прямокутному трикутнику ABC ($\angle B = 90^\circ$) $BC = 10$ см, $\angle A = \alpha$. Знайдіть:

AC

AB

А $\frac{10}{\sin\alpha}$

Б $\frac{10}{\cos\alpha}$

В $10\operatorname{tg}\alpha$

Г $\frac{10}{\operatorname{tg}\alpha}$

5.** Дано ромб. Знайдіть:

діагоналі ромба, якщо його сторона дорівнює a , а гострий кут — 2α

сторону і меншу діагональ ромба, якщо більша діагональ дорівнює $2d$, а тупий кут — 2α

Розв'язання

Відповідь:

Контрольні роботи

частина 2

Тема	Оцінки
● ПАРАЛЕЛОГРАМ, ПРЯМОКУТНИК, РОМБ, ● КВАДРАТ, ТРАПЕЦІЯ	КР1
● ВПИСАНІ Й ОПИСАНІ ЧОТИРИКУТНИКИ. ● ТЕОРЕМА ФАЛЕСА. СЕРЕДНІ ЛІНІЇ ТРИКУТНИКА ● І ТРАПЕЦІЇ	КР2
● ПОДІБНІСТЬ ТРИКУТНИКІВ	КР3
● ТЕОРЕМА ПІФАГОРА	КР4
● МНОГОКУТНИКИ. ПЛОЩІ МНОГОКУТНИКІВ	КР5
● РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ПРЯМОКУТНИХ ТРИКУТНИКІВ	КР6
● ПОВТОРЕННЯ І СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ● НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ	КР7

.....

.....

.....

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ

Друга частина містить *контрольні роботи (КР)*, за допомогою яких перевіряється рівень засвоєння учнями навчального матеріалу за кожною темою: уміння виконувати рисунок, знаходити елементи геометричної фігури, розв'язувати задачі на обчислення, побудову тощо. Контрольні роботи охоплюють матеріал курсу геометрії 8 класу і наведені у чотирьох рівнозначних варіантах. Завдання поділяються за рівнем складності та мають такі позначки: \cdot — початковий і середній рівні, $\bullet\bullet$ — достатній рівень, $\bullet\bullet\bullet$ — високий рівень.

Завдання 1—6 передбачають вибір однієї правильної, на думку учня, відповіді. У завданнях 7—8 перевіряється вміння учня розв'язувати одно- і двокрокові задачі.

Завдання 9 потребує розв'язування з обов'язковим обґрунтуванням логічних кроків.

Кожна контрольна робота оцінюється 12 балами, причому перший блок завдань оцінюється 6 балами, другий і третій блоки — по 3 бали.

Дата: _____ Клас: _____ Прізвище, ім'я: _____

Оцінка

КОНТРОЛЬНА РОБОТА 1

ПАРАЛЕЛОГРАМ, ПРЯМОКУТНИК, РОМБ, КВАДРАТ, ТРАПЕЦІЯ

Варіант 1 ← Позначте виконуваний варіант → Варіант 2

У завданнях 1–6 позначте правильну, на вашу думку, відповідь.

1. Периметр паралелограма $ABCD$ дорівнює 28 см. Знайдіть сторону AD , якщо:

$$CD = 6 \text{ см}$$

$$AB = 8 \text{ см}$$

А 14 см

Б 8 см

В 6 см

Г Визначити неможливо

2. У прямокутнику $ABCD$ кут BCA дорівнює 35° . Знайдіть градусну міру кута:

$$ACD$$
$$BAC$$

А 35°

Б 55°

В 70°

Г 90°

3. У ромбі $ABCD$, що не є квадратом, O — точка перетину діагоналей. Укажіть трикутник, який дорівнює трикутнику:

$$AOB$$
$$AOD$$

А ABC

Б COB

В ABD

Г DOC

4. Діагоналі квадрата $ABCD$ перетинаються в точці O . Знайдіть діагональ AC , якщо:

$$BD + OC = 9 \text{ см}$$

$$BD - OC = 3 \text{ см}$$

А 3 см

Б 6 см

В 9 см

Г Інша відповідь

5. Знайдіть гострий кут рівнобічної трапеції, якщо різниця двох її кутів дорівнює:

$$20^\circ$$

$$30^\circ$$

А 70°

Б 75°

В 80°

Г 85°

6. Менша основа рівнобічної трапеції дорівнює 5 см. Знайдіть більшу основу, якщо висота, проведена з вершини тупого кута, ділить її на відрізки, один із яких дорівнює:

$$2 \text{ см}$$

$$3 \text{ см}$$

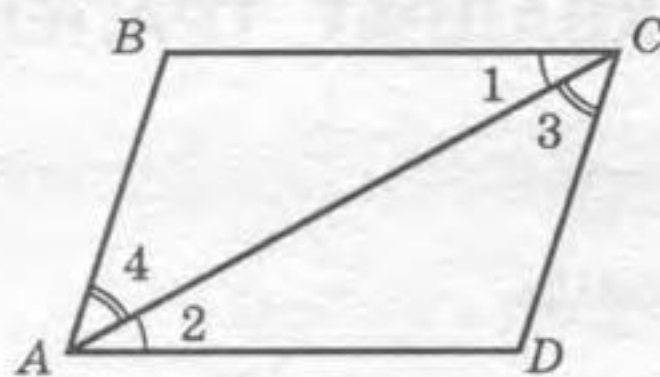
А 7 см

Б 8 см

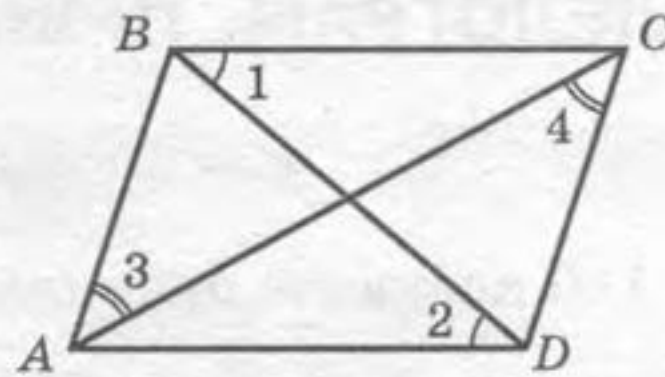
В 9 см

Г 11 см

- 7.** На рисунку $ABCD$ — чотирикутник, $\angle 1 = \angle 2$, $\angle 3 = \angle 4$. Доведіть, що $ABCD$ — паралелограм.



- 7.** На рисунку $ABCD$ — чотирикутник, $\angle 1 = \angle 2$, $\angle 3 = \angle 4$. Доведіть, що $ABCD$ — паралелограм.



Доведення

- 8.** У прямокутнику діагоналі AC і BD перетинаються в точці O . Знайдіть кут ACB , якщо $\angle AOD = 110^\circ$.

- 8.** У прямокутнику діагоналі AC і BD перетинаються в точці O . Знайдіть кут ACD , якщо $\angle AOB = 50^\circ$.

Розв'язання

Відповідь:

- 9.** Доведіть, що трапеція рівнобічна, якщо кути при її основі рівні.

- 9.** Доведіть, що трапеція рівнобічна, якщо її діагоналі рівні.

Доведення

Дата: _____ Клас: _____ Прізвище, ім'я: _____

Оцінка

КОНТРОЛЬНА РОБОТА 1

ПАРАЛЕЛОГРАМ, ПРЯМОКУТНИК, РОМБ, КВАДРАТ, ТРАПЕЦІЯ

Варіант 3

← Позначте виконуваний варіант →

Варіант 4

У завданнях 1–6 позначте правильну, на вашу думку, відповідь.

1. У паралелограмі $ABCD$ діагональ AC і сторони AD і CD утворюють відповідно кути 30° і 45° . Знайдіть градусну міру:

кута A

кута B

А 15°

Б 60°

В 75°

Г 105°

2. Діагоналі прямокутника $ABCD$ перетинаються в точці O . Знайдіть діагональ BD , якщо:

$$2AC + BO = 15 \text{ см}$$

$$2AC - BO = 9 \text{ см}$$

А 3 см

Б 6 см

В 9 см

Г 12 см

3. У ромбі $ABCD$, що не є квадратом, O — точка перетину його діагоналей. Визначте вид трикутника:

COB

AOD

А Гострокутний

Б Прямокутний

В Тупокутний

Г Рівнобедрений

4. Знайдіть відстань від точки перетину діагоналей квадрата до його сторони, якщо периметр дорівнює:

12 см

16 см

А 1 см

Б 1,5 см

В 2 см

Г 3 см

5. Знайдіть гострий кут рівнобічної трапеції, якщо сума двох її кутів дорівнює:

210°

230°

А 65°

Б 70°

В 75°

Г 80°

6. Менша основа рівнобічної трапеції дорівнює 5 см. Знайдіть більшу основу, якщо висота, проведена з вершини тупого кута, ділить її на відрізки, більший з яких дорівнює:

8 см

7 см

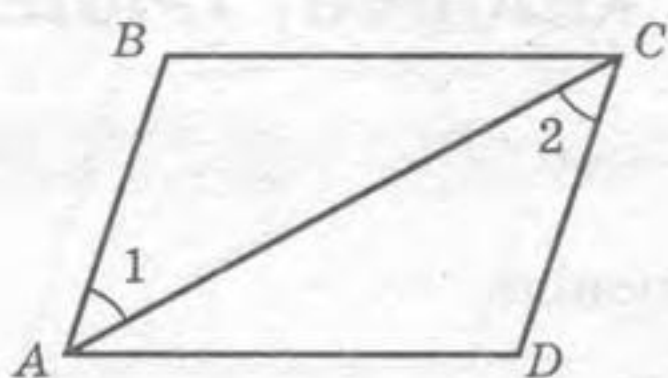
А 9 см

Б 11 см

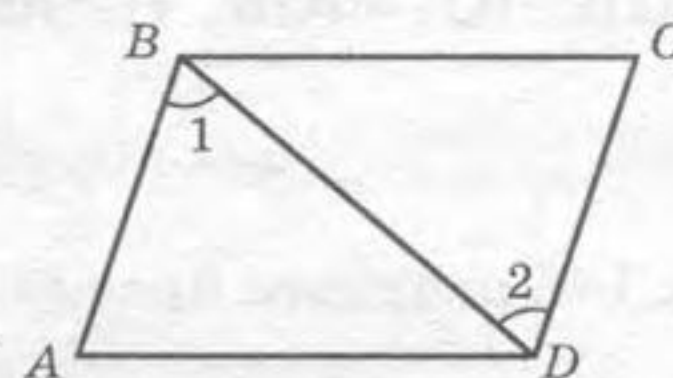
В 12 см

Г 13 см

7.** На рисунку $ABCD$ — чотирикутник, $AB = CD$, $\angle 1 = \angle 2$. Доведіть, що $ABCD$ — паралелограм.



7.** На рисунку $ABCD$ — чотирикутник, $AB = CD$, $\angle 1 = \angle 2$. Доведіть, що $ABCD$ — паралелограм.



Доведення

8.** У ромбі $ABCD$ $\angle A = 60^\circ$. Знайдіть периметр ромба, якщо діагональ BD дорівнює 15 см.

8.** У ромбі $ABCD$ $\angle A = 60^\circ$. Знайдіть діагональ BD , якщо периметр ромба дорівнює 20 см.

Розв'язання

Відповідь:

9.** Доведіть, що діагоналі рівнобічної трапеції утворюють рівні кути з меншою основою.

9.** Доведіть, що діагоналі рівнобічної трапеції утворюють рівні кути з більшою основою.

Доведення

Дата: _____ Клас: _____ Прізвище, ім'я: _____

Оцінка

КОНТРОЛЬНА РОБОТА 2. ВПИСАНІ Й ОПИСАНІ ЧОТИРИКУТНИКИ. ТЕОРЕМА ФАЛЕСА. СЕРЕДНІ ЛІНІЇ ТРИКУТНИКА І ТРАПЕЦІЇ

Варіант 1

← Позначте виконуваний варіант →

Варіант 2

У завданнях 1–6 позначте правильну, на вашу думку, відповідь.

1. Знайдіть центральний кут, який спирається на дугу, що становить:

$\frac{7}{18}$ кола

$\frac{5}{18}$ кола

А 50° Б 70° В 100° Г 140°

2. Знайдіть вписаний кут, який спирається на дугу, що становить:

$\frac{5}{12}$ кола

$\frac{7}{12}$ кола

А $37^\circ 30'$ Б $52^\circ 30'$ В 75° Г 105°

3. Точки M, N, P — середини сторін рівностороннього трикутника ABC . Знайдіть периметр:

трикутника ABC , якщо $MN = 5$ см

трикутника MNP , якщо $AB = 10$ см

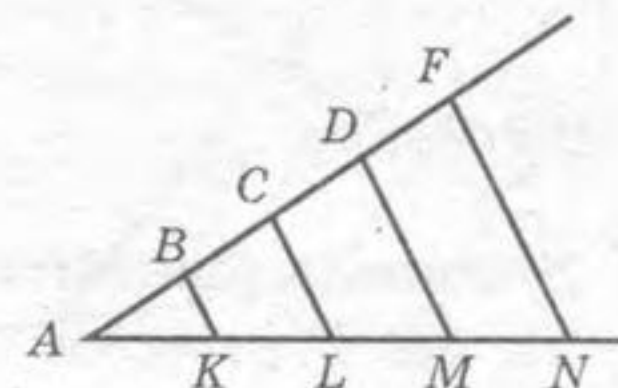
А 10 см Б 15 см В 20 см Г 30 см

4. На рисунку $BK \parallel CL \parallel DM \parallel FN$, $AK = KL = LM = MN = 4$ см. Знайдіть BD , якщо:

$AD = 9$ см

$BF = 12$ см

А 4 см Б 6 см В 8 см Г 10 см



5. Знайдіть відрізки, на які ділить середню лінію діагональ трапеції, основи якої дорівнюють:

4 см і 8 см

6 см і 8 см

А 2 см і 3 см Б 2 см і 4 см В 3 см і 4 см Г 4 см і 5 см

6. Знайдіть середню лінію рівнобічної трапеції з бічною стороною 5 см, якщо периметр трапеції дорівнює:

24 см

26 см

А 16 см Б 14 см В 8 см Г 7 см

7.** Знайдіть периметр трапеції, описаної навколо кола, якщо її основи дорівнюють 5 см і 7 см.

7.** Знайдіть периметр трапеції, описаної навколо кола, якщо її бічні сторони дорівнюють по 6 см.

Розв'язання

Відповідь:

8.** По один бік від прямої задано точки A і B . Знайдіть відстань від середини відрізка AB до цієї прямої, якщо дані точки віддалені від неї на 6 см і 14 см.

8.** По один бік від прямої задано точки A і B . Знайдіть відстань від середини відрізка AB до цієї прямої, якщо дані точки віддалені від неї на 12 см і 36 см.

Розв'язання

Відповідь:

9.** Діагональ рівнобічної трапеції дорівнює 12 см і утворює з основою кут 60° . Знайдіть середню лінію трапеції.

9.** Діагональ рівнобічної трапеції дорівнює 16 см і утворює з основою кут 60° . Знайдіть середню лінію трапеції.

Розв'язання

Відповідь:

Дата: _____ Клас: _____ Прізвище, ім'я: _____

Оцінка

КОНТРОЛЬНА РОБОТА 2. ВПИСАНІ ТА ОПИСАНІ ЧОТИРИКУТНИКИ. ТЕОРЕМА ФАЛЕСА. СЕРЕДНІ ЛІНІЇ ТРИКУТНИКА І ТРАПЕЦІЇ

Варіант 3

← Позначте виконуваний варіант →

Варіант 4

У завданнях 1–6 позначте правильну, на вашу думку, відповідь.

1. Знайдіть центральний кут, який спирається на дугу, що становить:

$\frac{5}{24}$ кола

$\frac{7}{24}$ кола

А $37^{\circ}30'$ Б $52^{\circ}30'$ В 75° Г 105°

2. Знайдіть вписаний кут, який спирається на дугу, що становить:

$\frac{7}{9}$ кола

$\frac{5}{9}$ кола

А 50° Б 70° В 100° Г 140°

3. Точки M, N, P — середини сторін рівнобічного трикутника ABC . Знайдіть:

сторону AB , якщо периметр трикутника MNP дорівнює 12 см

сторону MN , якщо периметр трикутника ABC дорівнює 36 см

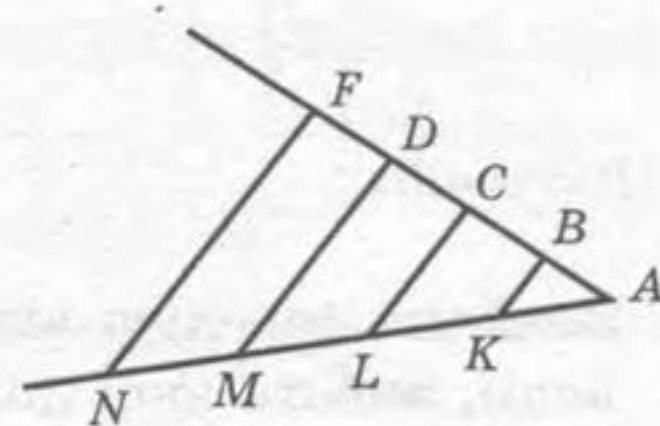
А 12 см Б 14 см В 6 см Г 8 см

4. На рисунку $BK \parallel CL \parallel DM \parallel FN$, $AB = BC = CD = DF = 3$ см. Знайдіть MK , якщо:

$NK = 6$ см

$MA = 9$ см

А 4 см Б 6 см В 9 см Г 12 см



5. Знайдіть основи трапеції, діагональ якої ділить середню лінію на відрізки завдовжки:

4 см і 8 см

6 см і 8 см

А 8 см і 12 см Б 8 см і 16 см В 12 см і 16 см Г 16 см і 20 см

6. Середня лінія рівнобічної трапеції дорівнює 5 см. Знайдіть бічну сторону трапеції, якщо її периметр дорівнює:

24 см

26 см

А 16 см Б 14 см В 8 см Г 7 см

7.** Знайдіть середню лінію трапеції, описаної навколо кола, якщо її бічні сторони дорівнюють 5 см і 7 см.

7.** Знайдіть середню лінію трапеції, описаної навколо кола, якщо її бічні сторони дорівнюють 9 см і 10 см.

Розв'язання

Відповідь:

8.** По один бік від прямої задано точки A і B . Знайдіть відстань від середини відрізка AB до цієї прямої, якщо дані точки віддалені від неї на 9 см і 6 см.

8.** По один бік від прямої задано точки A і B . Знайдіть відстань від середини відрізка AB до цієї прямої, якщо дані точки віддалені від неї на 7 см і 8 см.

Розв'язання

Відповідь:

9.** Знайдіть середню лінію рівнобічної трапеції, висота якої дорівнює 8 см і утворює з діагоналлю кут 45° .

9.** Знайдіть середню лінію рівнобічної трапеції, висота якої дорівнює 10 см і утворює з діагоналлю кут 45° .

Розв'язання

Відповідь:

Дата: _____ Клас: _____ Прізвище, ім'я: _____

Оцінка

КОНТРОЛЬНА РОБОТА 3. ПОДІБНІСТЬ ТРИКУТНИКІВ

Варіант 1

← Позначте виконуваний варіант →

Варіант 2

У завданнях 1–6 позначте правильну, на вашу думку, відповідь.

1. Визначте, яке з наведених тверджень є правильним, якщо:

$$\triangle ABC \sim \triangle KLM$$

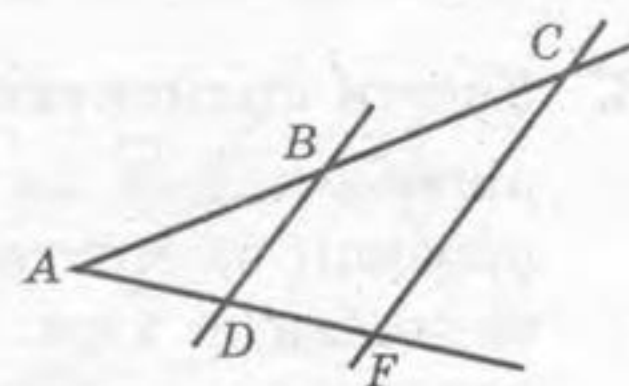
$$\triangle ABC \sim \triangle LMK$$

- А $\frac{AB}{BC} = \frac{KM}{LM}$ Б $\frac{AB}{BC} = \frac{KL}{LM}$ В $\frac{AB}{BC} = \frac{LM}{MK}$ Г $\frac{AB}{BC} = \frac{KL}{KM}$

2. На рисунку $BD \parallel CF$, $AB = 10$ см, $BC = 12$ см. Знайдіть:

сторону AD ,
якщо $DF = 18$ см

сторону DF ,
якщо $AD = 15$ см



- А 15 см Б 16 см В 17 см Г 18 см

3. Сторони трикутника дорівнюють 4 см, 8 см, 10 см. Знайдіть периметр трикутника, подібного даному, якщо сторона подібного трикутника дорівнює 20 см і є:

найбільшою

найменшою

- А 44 см Б 66 см В 99 см Г 110 см

4. Знайдіть висоту прямокутного трикутника, яка проведена з вершини прямого кута і ділить його гіпотенузу на відрізки:

3 см і 3 см

1 см і 9 см

- А 1 см Б 2 см В 3 см Г 8 см

5. Відомо, що $\triangle ABC \sim \triangle MNP$. Знайдіть градусну міру кута M , якщо:

$$\angle B = 70^\circ, \angle P = 50^\circ$$

$$\angle C = 80^\circ, \angle N = 40^\circ$$

- А 40° Б 60° В 80° Г 100°

6. Знайдіть периметр трикутника, якщо дві його сторони дорівнюють 10 см і 15 см, а бісектриса кута між ними ділить третю сторону на відрізки:

більший із яких дорівнює 12 см

менший із яких дорівнює 8 см

- А 33 см Б 37 см В 45 см Г 50 см

7.** Дві сторони трикутника дорівнюють 12 см і 18 см, а бісектриса кута між ними ділить третю сторону на відрізки, різниця між якими дорівнює 5 см. Знайдіть периметр трикутника.

7.** Дві сторони трикутника дорівнюють 12 см і 18 см, а бісектриса кута між ними ділить третю сторону на відрізки, різниця між якими дорівнює 4 см. Знайдіть периметр трикутника.

Розв'язання

Відповідь:

8.** Катети прямокутного трикутника дорівнюють $2\sqrt{3}$ см і 2 см. Знайдіть їх проекції на гіпотенузу, якщо гіпотенуза дорівнює 4 см.

8.** Катети прямокутного трикутника дорівнюють $\sqrt{3}$ см і $\sqrt{6}$ см. Знайдіть їх проекції на гіпотенузу, якщо гіпотенуза дорівнює 3 см.

Розв'язання

Відповідь:

9.** У трикутнику ABC $AC=8$ см, $BC=18$ см. Точка D належить стороні AB , причому $AD=4$ см, $BD=12$ см. Знайдіть відрізок CD .

9.** У трикутнику ABC $AB=8$ см. Точка D належить стороні BC , причому $AD=18$ см, $BD=14$ см, $DC=12$ см. Знайдіть сторону AC .

Розв'язання

Відповідь:

КОНТРОЛЬНА РОБОТА 3. ПОДІБНІСТЬ ТРИКУТНИКІВ

Варіант 3

← Позначте виконуваний варіант →

Варіант 4

У завданнях 1–6 позначте правильну, на вашу думку, відповідь.

1. Визначте правильне твердження, якщо:

$$\triangle ABC \sim \triangle KLM$$

$$\triangle ABC \sim \triangle KML$$

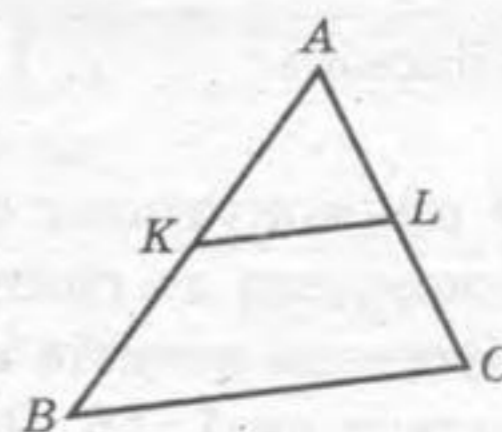
А $\frac{AC}{BC} = \frac{LM}{KM}$ Б $\frac{AC}{BC} = \frac{KM}{LM}$ В $\frac{AC}{BC} = \frac{LM}{KM}$ Г $\frac{AC}{BC} = \frac{KL}{LM}$

2. На рисунку $KL \parallel BC$, $AL = 3$ см, $LC = 5$ см. Знайдіть:

АК, якщо $BK = 15$ см

ВК, якщо $AK = 6$ см

А 7 см Б 8 см В 9 см Г 10 см



3. Сторони трикутника дорівнюють 10 см, 8 см і 5 см. Знайдіть сторони трикутника, подібного даному, якщо периметр подібного трикутника дорівнює:

46 см

92 см

А 40 см, 30 см, 22 см Б 20 см, 16 см, 10 см В 40 см, 32 см, 20 см Г 20 см, 12 см, 14 см

4. Знайдіть висоту прямокутного трикутника, яка проведена з вершини прямого кута і ділить гіпотенузу на відрізки:

1 см і 4 см

2 см і 2 см

А 1 см Б 2 см В 3 см Г 4 см

5. Відомо, що $\triangle ABC \sim \triangle MNP$. Знайдіть градусну міру кута P , якщо:

$$\angle A = 40^\circ, \angle N = 80^\circ$$

$$\angle M = 20^\circ, \angle B = 100^\circ$$

А 120° Б 100° В 80° Г 60°

6. Знайдіть периметр трикутника, якщо дві його сторони дорівнюють 20 см і 30 см, а бісектриса кута між ними ділить третю сторону на відрізки:

менший із яких дорівнює 10 см

більший із яких дорівнює 15 см

А 60 см Б 65 см В 75 см Г 80 см

7.** Дві сторони трикутника дорівнюють 15 см і 10 см, а бісектриса кута між ними ділить третю сторону на відрізки, різниця між якими дорівнює 4 см. Знайдіть периметр трикутника.

7.** Дві сторони трикутника дорівнюють 15 см і 10 см, а бісектриса кута між ними ділить третю сторону на відрізки, різниця між якими дорівнює 2 см. Знайдіть периметр трикутника.

Розв'язання

Відповідь:

8.** У прямокутному трикутнику висота, проведена до гіпотенузи, дорівнює 4 см. Проекції катетів на гіпотенузу відносяться як 1:16. Знайдіть ці проекції.

8.** У прямокутному трикутнику висота, проведена до гіпотенузи, дорівнює 5 см. Проекції катетів на гіпотенузу відносяться як 1:25. Знайдіть ці проекції.

Розв'язання

Відповідь:

9.** У трикутнику ABC $BC = 8$ см. Точка D належить стороні AC , причому $CD = 2$ см, $AD = 30$ см, $BD = 7$ см. Знайдіть сторону AB .

9.** У трикутнику ABC $AC = 6$ см, $BC = 18$ см. Точка D належить стороні AB , причому $AD = 2$ см, $BD = 16$ см. Знайдіть відрізок CD .

Розв'язання

Відповідь:

Дата: _____ Клас: _____ Прізвище, ім'я: _____

Оцінка

КОНТРОЛЬНА РОБОТА 4. ТЕОРЕМА ПІФАГОРА

Варіант 1 ← Позначте виконуваний варіант → Варіант 2

У завданнях 1–6 позначте правильну, на вашу думку, відповідь.

1. Знайдіть гіпотенузу прямокутного трикутника, якщо його катети дорівнюють:

$\sqrt{3}$ см і $\sqrt{6}$ см

$\sqrt{7}$ см і 3 см

А 2 см Б 3 см В 4 см Г 5 см

2. Знайдіть сторону прямокутника, якщо одна із них дорівнює 12 см, а діагональ дорівнює:

13 см

20 см

А 5 см Б 10 см В 16 см Г 18 см

3. Із точки А на пряму а проведено перпендикуляр АВ і похилу АС. Знайдіть:

АВ, якщо АС = 10 см, ВС = 8 см

ВС, якщо АС = 13 см, АВ = 12 см

А 4 см Б 5 см В 6 см Г 7 см

4. Знайдіть катет прямокутного рівнобедреного трикутника, якщо його гіпотенуза дорівнює:

$\sqrt{2}$ см

2 см

А 1 см Б $\sqrt{2}$ см В 2 см Г 4 см

5. Знайдіть висоту прямокутної трапеції, якщо її більша бічна сторона дорівнює 5 см, а основи становлять:

10 см і 6 см

8 см і 11 см

А 2 см Б 3 см В 4 см Г 5 см

6. У колі радіуса 17 см проведено хорду. Знайдіть довжину хорди, якщо вона віддалена від центра на відстань:

8 см

15 см

А 15 см Б 16 см В 30 см Г 32 см

7.** Знайдіть діагональ ромба, сторона якого дорівнює 17 см, а одна із діагоналей — 30 см.

7.** Знайдіть діагональ ромба, сторона якого дорівнює 17 см, а одна із діагоналей — 16 см.

Розв'язання

Відповідь:

8.** Знайдіть периметр прямокутного трикутника, якщо його катет і гіпотенуза відносяться як 5:13, а другий катет дорівнює 36 см.

8.** Знайдіть периметр прямокутного трикутника, якщо його катет і гіпотенуза відносяться як 3:5, а другий катет дорівнює 36 см.

Розв'язання

Відповідь:

9.** Знайдіть висоту і середню лінію рівнобічної трапеції, якщо її основи дорівнюють 10 см і 24 см, а бічна сторона становить 25 см.

9.** Знайдіть висоту і середню лінію рівнобічної трапеції, якщо її основи дорівнюють 10 см і 26 см, а бічна сторона становить 17 см.

Розв'язання

Відповідь:

Дата: _____ Клас: _____ Прізвище, ім'я: _____

Оцінка

КОНТРОЛЬНА РОБОТА 4. ТЕОРЕМА ПІФАГОРА

Варіант 3

← Позначте виконуваний варіант →

Варіант 4

У завданнях 1–6 позначте правильну, на вашу думку, відповідь.

1. Знайдіть гіпотенузу прямокутного трикутника, якщо його катети дорівнюють:

$2\sqrt{3}$ см і 2 см

$2\sqrt{2}$ см і 1 см

А 3 см

Б 4 см

В 5 см

Г 6 см

2. Діагональ прямокутника дорівнює 25 см. Знайдіть сторону прямокутника, якщо одна із його сторін дорівнює:

20 см

24 см

А 7 см

Б 10 см

В 12 см

Г 15 см

3. Із точки B на пряму b проведено перпендикуляр BC і похилу AB . Знайдіть:

BC , якщо $AB=13$ см, $AC=5$ см

AC , якщо $AB=10$ см, $BC=6$ см

А 6 см

Б 8 см

В 10 см

Г 12 см

4. Знайдіть сторону квадрата, якщо його діагональ дорівнює:

$2\sqrt{2}$ см

2 см

А 1 см

Б $\sqrt{2}$ см

В 2 см

Г 4 см

5. Знайдіть більшу бічну сторону прямокутної трапеції, якщо її основи і висота відповідно дорівнюють:

10 см, 6 см і 3 см

8 см, 11 см і 4 см

А 2 см

Б 3 см

В 4 см

Г 5 см

6. У колі радіуса 13 см проведено хорду. Знайдіть відстань від центра кола до цієї хорди, якщо вона дорівнює:

24 см

10 см

А 5 см

Б 6 см

В 10 см

Г 12 см

7.** Знайдіть периметр ромба, діагоналі якого дорівнюють 14 см і 48 см.

7.** Знайдіть периметр ромба, діагоналі якого дорівнюють 10 см і 24 см.

Розв'язання

Відповідь:

8.** Знайдіть периметр прямокутного трикутника, якщо його катети відносяться як 3:4, а гіпотенуза дорівнює 25 см.

8.** Знайдіть периметр прямокутного трикутника, якщо його катети відносяться як 5:12, а гіпотенуза дорівнює 26 см.

Розв'язання

Відповідь:

9.** Знайдіть середню лінію та проекцію бічної сторони рівнобічної трапеції на більшу основу, якщо бічна сторона дорівнює 17 см, висота — 15 см, а менша основа — 10 см.

9.** Знайдіть середню лінію та проекцію бічної сторони рівнобічної трапеції на більшу основу, якщо бічна сторона дорівнює 25 см, висота — 24 см, а менша основа — 10 см.

Розв'язання

Відповідь:

Дата: _____ Клас: _____ Прізвище, ім'я: _____

Оцінка

КОНТРОЛЬНА РОБОТА 5 МНОГОКУТНИКИ. ПЛОЩІ МНОГОКУТНИКІВ

Варіант 1 ← Позначте виконуваний варіант → Варіант 2

У завданнях 1–6 позначте правильну, на вашу думку, відповідь.

1. Знайдіть суму кутів:

опуклого семикутника

опуклого дев'ятикутника

А 720° Б 900° В 1080° Г 1260°

2. Дано многокутник зі стороною a і висотою h , проведеною до даної сторони. Укажіть формулу, за якою обчислюється площа S цього многокутника, якщо він є:

паралелограмом

трикутником

А $S = 2ah$ Б $S = ah$ В $S = \frac{ah}{2}$ Г $S = a + h$

3. Визначте кількість кутів опуклого многокутника, якщо сума його кутів становить:

720°

540°

А 4 кути Б 5 кутів В 6 кутів Г 7 кутів

4. Знайдіть площу прямокутного трикутника, якщо:

його катети дорівнюють 3 см і 4 см

його гіпотенуза дорівнює 4 см,
а висота, проведена до неї, — 3 см

А 7 см^2 Б 6 см^2 В 12 см^2 Г 5 см^2

5. Знайдіть площу трапеції, основи та висота якої відповідно дорівнюють:

3 см, 5 см і 4 см

3 см, 5 см і 2 см

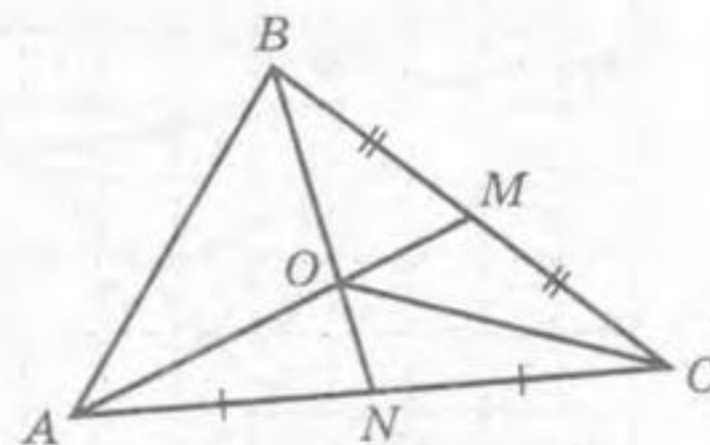
А 6 см^2 Б 8 см^2 В 12 см^2 Г 16 см^2

6. На рисунку AM і BN — медіани трикутника ABC . Укажіть трикутник, площа якого дорівнює площі трикутника:

BOM

AON

А AOC Б MOC
 В NOC Г ABO



- 7.** Знайдіть медіану, проведену до гіпотенузи прямокутного трикутника, якщо його катети дорівнюють:

11 см і 60 см

16 см і 63 см

Розв'язання
Відповідь:

- 8.** Знайдіть площу рівнобедреного трикутника з бічною стороною 10 см, якщо його основа дорівнює 12 см.

- 8.** Знайдіть площу рівнобедреного трикутника з бічною стороною 10 см, якщо висота, проведена до його основи, дорівнює 8 см.

Розв'язання
Відповідь:

- 9.** Знайдіть площу прямокутного трикутника, якщо гіпотенуза та один із катетів відносяться як 5:4, а другий катет дорівнює 15 см.

- 9.** Знайдіть площу прямокутного трикутника, катети якого відносяться як 3:4, а гіпотенуза дорівнює 20 см.

Розв'язання
Відповідь:

Дата: _____ Клас: _____ Прізвище, ім'я: _____

Оцінка

КОНТРОЛЬНА РОБОТА 5. МНОГОКУТНИКИ. ПЛОЩІ МНОГОКУТНИКІВ

Варіант 3

← Позначте виконуваний варіант →

Варіант 4

У завданнях 1–6 позначте правильну, на вашу думку, відповідь.

1. Знайдіть суму кутів:

опуклого десятикутника

опуклого восьмикутника

А 900° Б 1080° В 1260° Г 1440°

2. Укажіть формулу, за якою обчислюється площа S :

прямокутника зі сторонами a і b

прямокутного трикутника
з катетами a і b

А $S = 2ab$ Б $S = ab$ В $S = \frac{ab}{2}$ Г $S = a + b$

3. Визначте кількість сторін опуклого многокутника, якщо сума його кутів становить:

1620°

1800°

А 10 сторін Б 11 сторін В 12 сторін Г 13 сторін

4. Знайдіть площу многокутника зі стороною 10 см і висотою, проведеною до неї, 8 см, якщо він є:

ромбом

трикутником

А 80 см^2 Б 50 см^2 В 40 см^2 Г 18 см^2

5. Знайдіть площу трапеції, висота і середня лінія якої відповідно дорівнюють:

6 см і 10 см

5 см і 12 см

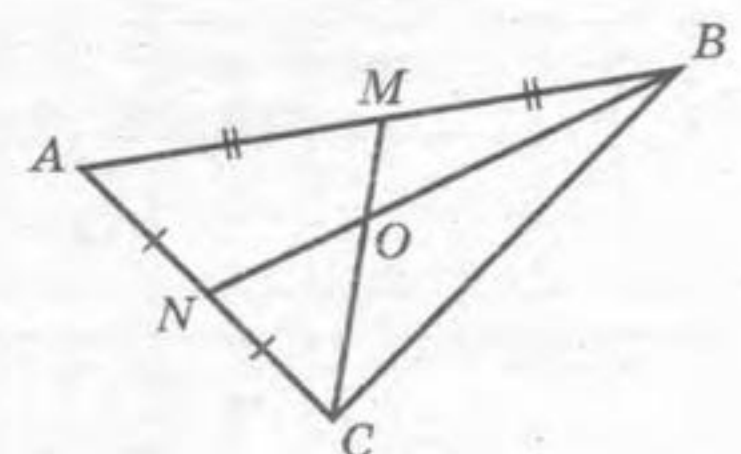
А 120 см^2 Б 60 см^2 В 30 см^2 Г 16 см^2

6. На рисунку BN і CM — медіани трикутника ABC . Укажіть трикутник, площа якого дорівнює площі трикутника:

ABN

CMB

А MOB Б AMC
 В BOC Г BNC



7.** Знайдіть радіус кола, описаного навколо прямокутного трикутника, якщо його катети дорівнюють 9 см і 40 см.

7.** Знайдіть радіус кола, описаного навколо прямокутного трикутника, якщо його катети дорівнюють 12 см і 35 см.

Розв'язання

Відповідь:

8.** Знайдіть площу ромба зі стороною 10 см, якщо його більша діагональ дорівнює 16 см.

8.** Знайдіть площу ромба зі стороною 10 см, якщо його менша діагональ дорівнює 12 см.

Розв'язання

Відповідь:

9.** Знайдіть площу прямокутного трикутника, якщо його гіпотенуза дорівнює 10 см, а сума катетів становить 14 см.

9.** Знайдіть площу прямокутного трикутника, якщо його гіпотенуза дорівнює 10 см, а різниця катетів становить 2 см.

Розв'язання

Відповідь:

КОНТРОЛЬНА РОБОТА 6

РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ПРЯМОКУТНИХ ТРИКУТНИКІВ

Варіант 1

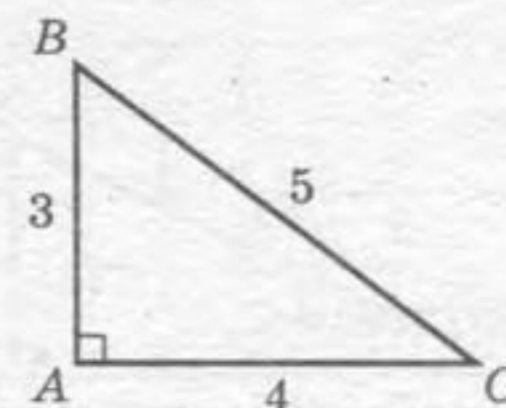
← Позначте виконуваний варіант →

Варіант 2

У завданнях 1–6 позначте правильну, на вашу думку, відповідь.

1. Користуючись рисунком, знайдіть:

$\sin C$		$\sin B$
<input type="checkbox"/> А $\frac{3}{5}$ <input type="checkbox"/> Б $\frac{4}{5}$ <input type="checkbox"/> В $\frac{3}{4}$ <input type="checkbox"/> Г $\frac{5}{3}$		



2. Катети прямокутного трикутника дорівнюють 8 см і 15 см. Знайдіть тангенс кута, який відносно більшого катета є:

проти́лежним		при́леглим
<input type="checkbox"/> А $\frac{8}{17}$ <input type="checkbox"/> Б $\frac{15}{17}$ <input type="checkbox"/> В $\frac{8}{15}$ <input type="checkbox"/> Г $\frac{15}{8}$		

3. Катети прямокутного трикутника дорівнюють 5 см і 12 см. Знайдіть косинус кута:

$\text{при́легло́ до меншого катета}$		$\text{проти́лежного меншому катету}$
<input type="checkbox"/> А $\frac{5}{13}$ <input type="checkbox"/> Б $\frac{12}{13}$ <input type="checkbox"/> В $\frac{5}{12}$ <input type="checkbox"/> Г $\frac{12}{5}$		

4. Знайдіть значення виразу:

$2\cos 60^\circ$		$2\sin 30^\circ$
<input type="checkbox"/> А $\sqrt{3}$ <input type="checkbox"/> Б $\sqrt{2}$ <input type="checkbox"/> В 1 <input type="checkbox"/> Г 2		

5. У прямокутному трикутнику ABC ($\angle C = 90^\circ$) $AB = 10$ см, $\angle B = \beta$. Знайдіть:

AC		BC
<input type="checkbox"/> А $10\sin\beta$ <input type="checkbox"/> Б $10\cos\beta$ <input type="checkbox"/> В $10\operatorname{tg}\beta$ <input type="checkbox"/> Г $\frac{10}{\sin\beta}$		

6. У прямокутному трикутнику ABC ($\angle B = 90^\circ$) $AB = 5$ см, $\angle C = \gamma$. Знайдіть:

BC		AC
<input type="checkbox"/> А $5\operatorname{tg}\gamma$ <input type="checkbox"/> Б $\frac{5}{\operatorname{tg}\gamma}$ <input type="checkbox"/> В $\frac{5}{\cos\gamma}$ <input type="checkbox"/> Г $\frac{5}{\sin\gamma}$		

7.** Знайдіть сторони прямокутника, діагональ якого дорівнює 20 см і утворює з однією зі сторін кут 25° .

7.** Знайдіть сторони прямокутника, діагональ якого дорівнює 20 см і утворює з однією зі сторін кут 35° .

Розв'язання

Відповідь:

8.** Знайдіть кути рівнобедреного трикутника, якщо його бічна сторона дорівнює 10 см, а основа — 12 см.

8.** Знайдіть кути рівнобедреного трикутника, якщо його бічна сторона дорівнює 13 см, а висота, проведена до основи, — 12 см.

Розв'язання

Відповідь:

9.** Менша діагональ ромба дорівнює $2d$, а його тупий кут дорівнює 2α . Знайдіть сторону і більшу діагональ ромба.

9.** Більша діагональ ромба дорівнює $2d$, а його гострий кут дорівнює 2α . Знайдіть сторону і меншу діагональ ромба.

Розв'язання

Відповідь:

Дата: _____ Клас: _____ Прізвище, ім'я: _____

Оцінка

КОНТРОЛЬНА РОБОТА 6

РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ПРЯМОКУТНИХ ТРИКУТНИКІВ

Варіант 3

← Позначте виконуваний варіант →

Варіант 4

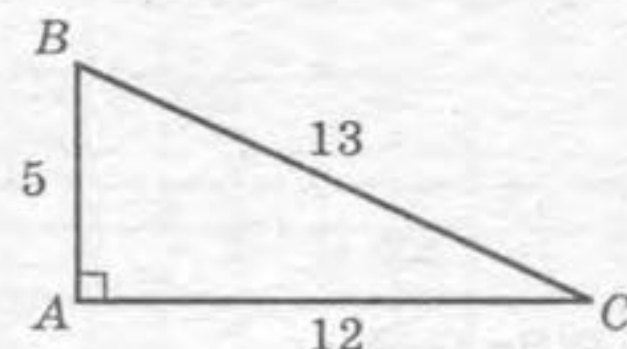
У завданнях 1–6 позначте правильну, на вашу думку, відповідь.

1. Користуючись рисунком, знайдіть:

$\cos C$

$\cos B$

А $\frac{5}{13}$ Б $\frac{12}{13}$ В $\frac{5}{12}$ Г $\frac{12}{5}$



2. Катети прямокутного трикутника дорівнюють 6 см і 8 см. Знайдіть тангенс кута:

прилеглого до меншого катета

протилежаного меншому катету

А $\frac{3}{5}$ Б $\frac{4}{5}$ В $\frac{3}{4}$ Г $\frac{4}{3}$

3. Катети прямокутного трикутника дорівнюють 3 см і 4 см. Знайдіть синус кута:

протилежаного більшому катету

прилеглого до більшого катета

А $\frac{3}{5}$ Б $\frac{4}{5}$ В $\frac{3}{4}$ Г $\frac{4}{3}$

4. Знайдіть значення виразу:

$\sqrt{3} \operatorname{tg} 60^\circ$

$\frac{\sqrt{3}}{\operatorname{tg} 60^\circ}$

А $\sqrt{3}$ Б 3 В 1 Г $\frac{\sqrt{3}}{2}$

5. У прямокутному трикутнику ABC ($\angle C = 90^\circ$) $AB = 10$ см, $\angle A = \alpha$. Знайдіть:

AC

BC

А $10 \sin \alpha$ Б $10 \cos \alpha$ В $10 \operatorname{tg} \alpha$ Г $\frac{10}{\cos \alpha}$

6. У прямокутному трикутнику ABC ($\angle B = 90^\circ$) $BC = 2$ см, $\angle C = \gamma$. Знайдіть:

AB

AC

А $\frac{2}{\operatorname{tg} \gamma}$ Б $\frac{2}{\sin \gamma}$ В $\frac{2}{\cos \gamma}$ Г $2 \operatorname{tg} \gamma$

7.** Бічна сторона рівнобедреного трикутника дорівнює 10 см і утворює з основою кут 40° . Знайдіть основу і висоту, проведену до неї.

7.** Бічна сторона рівнобедреного трикутника дорівнює 10 см і утворює з основою кут 20° . Знайдіть основу і висоту, проведену до неї.

Розв'язання

Відповідь:

8.** Знайдіть кути, які утворює діагональ завдовжки 10 см зі сторонами прямокутника, одна з яких дорівнює 6 см.

8.** Знайдіть кути, які утворює діагональ зі сторонами прямокутника, що дорівнюють 5 см і 10 см.

Розв'язання

Відповідь:

9.** Знайдіть периметр прямокутника, якщо його діагональ дорівнює $2d$ і утворює зі стороною кут α .

9.** Знайдіть периметр прямокутника, якщо його діагональ дорівнює $2d$, а кут між діагоналями становить 2α .

Розв'язання

Відповідь:

Дата: _____ Клас: _____ Прізвище, ім'я: _____

Оцінка

КОНТРОЛЬНА РОБОТА 7

ПОВТОРЕННЯ І СИСТЕМАТИЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ

Варіант 1 ← Позначте виконуваний варіант → Варіант 2

У завданнях 1–6 позначте правильну, на вашу думку, відповідь.

1. У трикутнику ABC ($\angle C = 90^\circ$) $AB = 10$ см. Знайдіть сторону BC , якщо:

$AC = 6$ см

$AC = 8$ см

А 6 см

Б 7 см

В 8 см

Г 9 см

2. Знайдіть:

$\operatorname{tg} 30^\circ$

$\operatorname{tg} 60^\circ$

А $\frac{1}{\sqrt{3}}$

Б 1

В $\sqrt{3}$

Г $\frac{1}{2}$

3. Сума двох кутів паралелограма дорівнює 160° . Знайдіть:

менший кут

більший кут

А 60°

Б 80°

В 100°

Г 120°

4. Дано коло з центром O . Визначте градусну міру кута між діаметром AB і хордою BC , якщо радіуси AO і CO утворюють кут:

120°

60°

А 30°

Б 60°

В 120°

Г 90°

5. Знайдіть площу ромба:

сторона і висота якого відповідно дорівнюють 8 см і 6 см

діагоналі якого дорівнюють 6 см і 8 см

А 14 см^2

Б 20 см^2

В 24 см^2

Г 48 см^2

6. Трикутник, периметр якого становить 48 см, подібний до прямокутного трикутника з катетами 3 см і 4 см. Знайдіть його сторону:

найбільшу

найменшу

А 9 см

Б 12 см

В 16 см

Г 20 см

7.** Знайдіть периметр і площу ромба, якщо його сторона дорівнює 13 см, а одна з діагоналей дорівнює 24 см.

7.** Знайдіть периметр і площу ромба, якщо його сторона дорівнює 13 см, а одна з діагоналей дорівнює 10 см.

Розв'язання

Відповідь:

8.** Знайдіть радіус кола, описаного навколо прямокутного трикутника, якщо його гіпотенуза і катет відносяться як 5:3, а другий катет дорівнює 16 см.

8.** Знайдіть радіус кола, описаного навколо прямокутного трикутника, якщо його гіпотенуза і катет відносяться як 5:4, а другий катет дорівнює 12 см.

Розв'язання

Відповідь:

9.** Кут, протилежний основі рівнобедреного трикутника, дорівнює β . Знайдіть бічну сторону, до якої проведена висота, що дорівнює h .

9.** Кут, протилежний основі рівнобедреного трикутника, дорівнює 2β . Знайдіть бічну сторону, якщо висота, проведена до основи, дорівнює h .

Розв'язання

Відповідь:

Дата: _____ Клас: _____ Прізвище, ім'я: _____

Оцінка

КОНТРОЛЬНА РОБОТА 7

ПОВТОРЕННЯ І СИСТЕМАТИЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ

Варіант 3

← Позначте виконуваний варіант →

Варіант 4

У завданнях 1–6 позначте правильну, на вашу думку, відповідь.

1. Знайдіть сторону BC трикутника ABC ($\angle A = 90^\circ$), якщо:

$$AB = 3 \text{ см}, AC = 4 \text{ см}$$

$$AB = 12 \text{ см}, AC = 5 \text{ см}$$

А 5 см

Б 10 см

В 12 см

Г 13 см

2. Знайдіть:

$$\sin 45^\circ$$

$$\cos 30^\circ$$

А $\frac{1}{2}$

Б $\frac{\sqrt{3}}{2}$

В $\frac{\sqrt{2}}{2}$

Г $\frac{\sqrt{3}}{3}$

3. Різниця двох кутів паралелограма дорівнює 20° . Знайдіть:

більший кут

менший кут

А 60°

Б 80°

В 100°

Г 120°

4. Дано коло з центром O . Визначте градусну міру кута AOC , якщо діаметр AB утворює з хордою BC кут:

$$50^\circ$$

$$45^\circ$$

А 45°

Б 50°

В 90°

Г 100°

5. Знайдіть площу трапеції, висота якої дорівнює 6 см, якщо:

основи дорівнюють 5 см і 10 см

середня лінія дорівнює 15 см

А 15 см^2

Б 21 см^2

В 45 см^2

Г 90 см^2

6. Трикутник, периметр якого становить 36 см, подібний до прямокутного трикутника з катетами 3 см і 4 см. Знайдіть його сторону:

найбільшу

найменшу

А 7 см

Б 9 см

В 12 см

Г 15 см

7.** Знайдіть периметр і площу квадрата, діагональ якого дорівнює 8 см.

7.** Знайдіть периметр і площу рівностороннього трикутника, сторона якого дорівнює 6 см.

Розв'язання

Відповідь:

8.** Знайдіть радіус кола, описаного навколо прямокутного трикутника, якщо його катети відносяться як 3:4, а периметр дорівнює 36 см.

8.** Знайдіть радіус кола, описаного навколо прямокутного трикутника, якщо його катети відносяться як 3:4, а периметр дорівнює 48 см.

Розв'язання

Відповідь:

9.** Кут при основі рівнобедреного трикутника дорівнює α . Знайдіть бічну сторону, до якої проведена висота h .

9.** Кут при основі рівнобедреного трикутника дорівнює α . Знайдіть основу, до якої проведена висота h .

Розв'язання

Відповідь:

ЗМІСТ

ЧАСТИНА 1. ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ ЗНАНЬ

Методичні рекомендації щодо використання перевірочних робіт для поточного контролю	2
Паралелограм, прямокутник, ромб, квадрат, трапеція	
Картка контролю теоретичних знань 1	3
Графічний тренінг 1	4
Вписані та описані чотирикутники. Теорема Фалеса. Середні лінії трикутника і трапеції	
Картка контролю теоретичних знань 2	5
Графічний тренінг 2	6
Подібність трикутників	
Картка контролю теоретичних знань 3	7
Графічний тренінг 3	8
Теорема Піфагора	
Картка контролю теоретичних знань 4	9
Графічний тренінг 4	10
Многокутники. Площі многокутників	
Картка контролю теоретичних знань 5	11
Графічний тренінг 5	12
Розв'язування прямокутних трикутників	
Картка контролю теоретичних знань 6	13
Графічний тренінг 6	14
Повторення і систематизація навчального матеріалу	
Картка контролю теоретичних знань 7	15
Графічний тренінг 7	16
Самостійна робота 1. Паралелограм і його властивості	17
Самостійна робота 2. Ознаки паралелограма	18
Самостійна робота 3. Прямокутник, ромб, квадрат і їх властивості	19
Самостійна робота 4. Трапеція та її властивості	20
Самостійна робота 5. Центральні й вписані кути	21
Самостійна робота 6. Вписані й описані чотирикутники	22
Самостійна робота 7. Теорема Фалеса. Середня лінія трикутника	23
Самостійна робота 8. Середня лінія трапеції	24
Самостійна робота 9. Подібність трикутників за двома кутами	25
Самостійна робота 10. Подібність трикутників за двома сторонами і кутом між ними	26
Самостійна робота 11. Подібність трикутників за трьома сторонами	27
Самостійна робота 12. Середні пропорційні відрізки в прямокутному трикутнику	28
Самостійна робота 13. Теорема Піфагора	29
Самостійна робота 14. Застосування теореми Піфагора до розв'язування задач	30
Самостійна робота 15. Многокутники та їхні властивості	31
Самостійна робота 16. Площа прямокутника, паралелограма, трикутника і трапеції	32
Самостійна робота 17. Синус, косинус і тангенс гострого кута прямокутного трикутника	33
Самостійна робота 18. Розв'язування прямокутних трикутників	34

ЧАСТИНА 2. КОНТРОЛЬНІ РОБОТИ

Методичні рекомендації щодо використання контрольних робіт	36
Контрольна робота 1. Паралелограм, прямокутник, ромб, квадрат, трапеція	37
Контрольна робота 2. Вписані та описані чотирикутники. Теорема Фалеса. Середні лінії трикутника і трапеції	41
Контрольна робота 3. Подібність трикутників	45
Контрольна робота 4. Теорема Піфагора	49
Контрольна робота 5. Многокутники. Площі многокутників	53
Контрольна робота 6. Розв'язування прямокутних трикутників	57
Контрольна робота 7. Повторення і систематизація навчального матеріалу	61