

НОВА 11-річна
ШКОЛА

Рекомендовано Міністерством освіти і науки України

А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонський, Н. С. Прокопенко, М. С. Якір

МАТЕМАТИКА

Алгебра. Геометрія

Підсумкові контрольні роботи

- ◆ 15 рівноцінних варіантів з алгебри
- ◆ 15 рівноцінних варіантів з геометрії
- ◆ Методичні рекомендації щодо проведення
- ◆ Критерії оцінювання

ВИДАВНИЦТВО
РАНОК

8

клас

А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонський, Н. С. Прокопенко, М. С. Якір

МАТЕМАТИКА

Алгебра. Геометрія

Підсумкові контрольні роботи

- ◆ 15 рівноцінних варіантів з алгебри
- ◆ 15 рівноцінних варіантів з геометрії
- ◆ Методичні рекомендації щодо проведення
- ◆ Критерії оцінювання

8

клас

УДК [512+514]:371.275(079)
ББК 74.262.21
М52

РЕКОМЕНДОВАНО МІНІСТЕРСТВОМ ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
(лист від 04.03.2011 р. № 1/11-1815)

Рецензенти:

Б. В. Рубльов, професор факультету кібернетики КНУ ім. Т. Г. Шевченка,
доктор фіз.-мат. наук;
О. Г. Зінченко, вчитель математики Києво-Печерського ліцею № 171 «Лідер»,
учитель-методист

Мерзляк А. Г.

М52 Математика (Алгебра. Геометрія). 8 клас: Підсумкові контрольні роботи / А. Г. Мерзляк,
В. Б. Полонський, Н. С. Прокопенко, М. С. Якір.— Х.: Вид-во «Ранок», 2011.— 64 с.

ISBN 978-617-540-149-1

Посібник призначений для проведення підсумкових контрольних робіт з алгебри та геометрії у восьмих класах загальноосвітніх навчальних закладів. Видання містить 15 рівноцінних варіантів контрольних робіт з алгебри та 15 рівноцінних варіантів контрольних робіт з геометрії, методичні рекомендації щодо їх проведення та критерії оцінювання.

Призначено для учнів 8 класу загальноосвітніх навчальних закладів, учителів математики.

УДК [512+514]:371:275(079)
ББК 74.262.21

Навчальне видання
МЕРЗЛЯК Аркадій Григорович
ПОЛОНСЬКИЙ Віталій Борисович
ПРОКОПЕНКО Наталія Сергіївна
ЯКІР Михайло Семенович

МАТЕМАТИКА (АЛГЕБРА. ГЕОМЕТРІЯ). 8 клас
Підсумкові контрольні роботи

Редактор *О. В. Костіна*. Технічний редактор *О. В. Сміян*

T15047У. Підписано до друку 09.03.2011. 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.com.ua

З питань реалізації звертатися за тел.: у Харкові – (057) 712-91-44, 712-90-87;
Києві – (044) 599-14-53, 417-20-80; Білій Церкві – (04563) 6-90-92; Вінниці – (0432) 55-61-10;
Дніпропетровську – (056) 785-01-74; Донецьку – (062) 261-73-17; Львові – (032) 244-14-36;
Житомирі – (0412) 41-27-95, 41-83-29; Івано-Франківську – (0342) 72-41-54; Кривому Розі – (056) 401-27-11;
Миколаєві – (0512) 35-40-39; Одесі – (048) 737-46-54; Рівному – (0362) 26-34-20; Сімферополі – (0652) 54-21-38;
Хмельницькому – (0382) 706-316; Тернополі – (0352) 49-58-36; Черкасах – (0472) 51-22-51, 36-72-14;
Чернігові – (0462) 62-27-43

E-mail: commerce@ranok.com.ua.

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

E-mail: pochta@ranok.com.ua

www.ranok.com.ua

© А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонський, Н. С. Прокопенко,
М. С. Якір, 2011
© ТОВ Видавництво «Ранок», 2011

ISBN 978-617-540-149-1

Пояснювальна записка

Посібник складений відповідно до чинної програми з математики для загальноосвітніх навчальних закладів і призначений для проведення підсумкових контрольних робіт з алгебри та геометрії у 8-х класах загальноосвітніх навчальних закладів. Посібник містить 15 варіантів контрольної роботи з алгебри та 15 варіантів контрольної роботи з геометрії. Кожен варіант складається з трьох частин, що відрізняються за складністю та формою завдань.

У *першій частині* контрольної роботи запропоновано чотири завдання з вибором однієї правильної відповіді. До кожного завдання подано чотири варіанти відповіді, з яких тільки один правильний. Завдання вважається виконаним правильно, якщо учень указав тільки одну літеру, якою позначений правильний варіант відповіді. Учень не повинен наводити будь-які міркування, що пояснюють його вибір. Правильна відповідь на кожне із завдань першої частини оцінюється **одним балом**.

Друга частина контрольної роботи з алгебри складається з трьох завдань, контрольної роботи з геометрії — з двох завдань відкритої форми з короткою відповіддю. Кожне завдання цієї частини вважається виконаним правильно, якщо учень записав правильну відповідь. Усі необхідні обчислення, перетворення тощо учні виконують у чернетках. Правильна відповідь на кожне із завдань другої частини оцінюється **двома балами**.

Третя частина контрольної роботи з алгебри складається з трьох завдань, контрольної роботи з геометрії — з двох завдань відкритої форми з розгорнутою відповіддю. Завдання цієї частини вважаються виконаними правильно, якщо учень навів розгорнутий запис розв'язування завдання і дав правильну відповідь. Правильне розв'язання кожного із завдань третьої частини оцінюється **чотирма балами**.

Систему нарахування балів за правильно виконані завдання наведено у табл. 1.

Таблиця 1

Номери завдань	Алгебра				Геометрія			
	1–4	5–7	8–10	Разом	1–4	5–6	7–8	Разом
Кількість балів	по 1	по 2	по 4			по 1	по 2	
Усього балів	4	6	12	22	4	4	8	16

Відповідність кількості балів, набраних учнем, оцінці за 12-бальною системою оцінювання навчальних досягнень учнів наведено у табл. 2 і 3.

Таблиця 2

Кількість балів з алгебри	1	2	3–4	5–6	7–8	9–10	11–12	13–14	15–16	17–18	19–20	21–22
Оцінка з алгебри за 12-бальною системою	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Таблиця 3

Кількість балів з геометрії	1	2	3	4	5	6	7	8–9	10–11	12–13	14–15	16
Оцінка з геометрії за 12-бальною системою	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Умови завдань учні не переписують. Виправлення та закреслювання, якщо вони зроблені акуратно, не є підставою для зниження оцінки.

Якщо учень указав правильну відповідь до завдання першої чи другої частини, то за це нараховується відповідно 1 або 2 бали згідно з табл. 1. Якщо вказана відповідь є неправильною, то бали за це завдання не нараховуються. Правильність виконання завдань третьої частини оцінює вчитель відповідно до критеріїв та схеми оцінювання завдань, яку вчитель складає самостійно відповідно до критеріїв оцінювання. Критерії оцінювання наведені в табл. 4.

Таблиця 4

Кількість балів	Критерії оцінювання завдань третьої частини
4	Отримано правильну відповідь з обґрунтуванням усіх ключових етапів розв'язання
3	Отримано правильну відповідь. Наведено логічно правильну послідовність кроків розв'язування. Деякі ключові моменти розв'язування обґрунтовано недостатньо. Можливі описки в обчисленнях або перетвореннях, які не впливають на правильність відповіді
2	У правильній послідовності ходу розв'язування відсутні деякі етапи. Деякі ключові моменти розв'язування обґрунтовано недостатньо. Можливі помилки в обчисленнях або перетвореннях, які впливають на подальший хід розв'язування. Отримана відповідь може бути неправильною або неповною
1	У правильній послідовності розв'язування відсутні деякі етапи. Ключові моменти розв'язування не обґрунтовано. Отримана відповідь неправильна або задача розв'язана не повністю
0	Учень не приступав до розв'язування задачі. Учень приступив до розв'язування задачі, але його записи не відповідають зазначеним критеріям оцінювання завдань в 1, 2, 3, 4 бали

Для проведення підсумкової контрольної роботи навчальні заклади визначають не менш ніж 15 варіантів для кожного класу. Якщо кількість учнів у класі менша за 15, кожен з них отримує окремий варіант. Якщо наповненість класу перевищує 15 осіб, той самий варіант не може повторюватись більше ніж двічі, якщо наповненість класу перевищує 30 осіб — більше ніж тричі.

На проведення підсумкової контрольної роботи з алгебри і на проведення підсумкової контрольної роботи з геометрії відводиться по 45 хвилин.

За результатами підсумкових контрольних робіт кожному учню виставляються оцінки окремо з алгебри та окремо з геометрії, які вчитель заносить у класний журнал на відповідні сторінки в колонку з написом «Підсумкова контрольна робота». Семестрові оцінки з алгебри та геометрії виставляються з урахуванням оцінок за підсумкові контрольні роботи.

Частина 1. У завданнях 1–4 позначте одну правильну, на вашу думку, відповідь.

1. При якому значенні змінної не має змісту вираз $\frac{x-3}{x+7}$?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
3	-3	7	-7

2. Скоротіть дріб $\frac{21x^8y^{12}}{14x^4y^{24}}$.

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
$\frac{3x^2}{2y^2}$	$\frac{3x^4}{2y^{12}}$	$\frac{3x^2}{2y^{12}}$	$\frac{3x^2}{4y^{12}}$

3. Обчисліть значення виразу $\sqrt{0,09 \cdot 25}$.

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
15	0,15	1,5	150

4. Чому дорівнює сума коренів рівняння $x^2 - 7x - 14 = 0$?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
7	-7	14	-14

Частина 2. Завдання 5–7 виконайте на чернетці та запишіть тільки відповідь.

5. Подайте у вигляді степеня вираз $(a^{-2})^6 : a^{-15}$.

Відповідь: _____

6. Спростіть вираз $\sqrt{16a} - \sqrt{64a} + \sqrt{100a}$.

Відповідь: _____

7. Розв'яжіть рівняння $2x^2 - 5x + 2 = 0$.

Відповідь: _____

Частина 3. У завданнях 8–10 наведіть повне розв'язання (за потреби користуйтеся чернеткою).

8. Спростіть вираз $\left(\frac{8a}{4-a^2} + \frac{2-a}{2+a}\right) : \frac{2+a}{a}$.

Розв'язання

Відповідь:

9. З одного міста в інше, відстань між якими дорівнює 300 км, виїхали одночасно дві машини. Одна з них рухалась зі швидкістю на 10 км/год більшою, ніж друга, а тому прибула до пункту призначення на 1 год раніше за другу. Знайдіть швидкість кожної машини.

Розв'язання

Відповідь:

10. Спростіть вираз $\sqrt{(3-\sqrt{5})^2} - \sqrt{(2-\sqrt{5})^2}$.

Розв'язання

Відповідь:

Частина 1. У завданнях 1–4 позначте одну правильну, на вашу думку, відповідь.

1. При якому значенні змінної не має змісту вираз $\frac{x+2}{x-6}$?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
2	-2	6	-6

2. Скоротіть дріб $\frac{12a^{10}b^2}{16a^5b^6}$.

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
$\frac{3a^2}{4b^3}$	$\frac{3a^5b^4}{4}$	$\frac{3a^2}{4b^4}$	$\frac{3a^5}{4b^4}$

3. Обчисліть значення виразу $\sqrt{1\frac{9}{16}}$.

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
$1\frac{3}{4}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{3}{4}$	$1\frac{3}{8}$

4. Чому дорівнює добуток коренів рівняння $x^2 + 9x - 11 = 0$?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
-11	11	9	-9

Частина 2. Завдання 5–7 виконайте на чернетці та запишіть тільки відповідь.

5. Подайте у вигляді степеня вираз $(a^{-3})^{-4} : a^{-20}$.

Відповідь: _____

6. Спростіть вираз $\sqrt{36a} - \sqrt{81a} + \sqrt{121a}$.

Відповідь: _____

7. Розв'яжіть рівняння $x^2 - 3x - 4 = 0$.

Відповідь: _____

Частина 3. У завданнях 8–10 наведіть повне розв'язання (за потреби користуйтеся чернеткою).

8. Спростіть вираз $\left(\frac{5t+2}{5t-2} - \frac{5t-2}{5t+2}\right) : \frac{20t}{12-75t^2}$.

Розв'язання

Відповідь:

9. Кілька учнів поділили порівну між собою 120 горіхів. Якби учнів було на 2 більше, то кожний з них отримав би на 2 горіхи менше. Скільки було учнів?

Розв'язання

Відповідь:

10. Спростіть вираз $\sqrt{(\sqrt{13}-4)^2} - \sqrt{(\sqrt{13}-3)^2}$.

Розв'язання

Відповідь:

Частина 1. У завданнях 1–4 позначте одну правильну, на вашу думку, відповідь.

1. При якому значенні змінної не має змісту вираз $\frac{x-5}{x-9}$?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
-9	9	-5	5

2. Скоротіть дріб $\frac{48x^6y^2}{40x^3y^4}$.

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
$\frac{6x^2}{5y^2}$	$\frac{8x^2}{y^2}$	$\frac{8x^3}{y^2}$	$\frac{6x^3}{5y^2}$

3. Обчисліть значення виразу $\sqrt{2,25 \cdot 900}$.

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
4,5	45	0,45	450

4. Чому дорівнює сума коренів рівняння $x^2 - 16x + 3 = 0$?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
16	-16	3	-3

Частина 2. Завдання 5–7 виконайте на чернетці та запишіть тільки відповідь.

5. Подайте у вигляді степеня вираз $(b^{-4})^{-2} : b^{-11}$.

Відповідь: _____

6. Спростіть вираз $\sqrt{9y} + \sqrt{16y} - \sqrt{36y}$.

Відповідь: _____

7. Розв'яжіть рівняння $x^2 - 4x - 21 = 0$.

Відповідь: _____

Частина 3. У завданнях 8–10 наведіть повне розв'язання (за потреби користуйтеся чернеткою).

8. Спростіть вираз $\left(\frac{a+7}{a-7} - \frac{a-7}{a+7}\right) : \frac{14}{a^2-7a}$.

Розв'язання

Відповідь:

9. Моторний човен пройшов 16 км озером, а потім 15 км річкою, що впадає в це озеро, за 1 год. Швидкість течії річки становить 2 км/год. Знайдіть власну швидкість човна.

Розв'язання

Відповідь:

10. Спростіть вираз $\sqrt{(\sqrt{3}-4)^2} + \sqrt{(5-\sqrt{3})^2}$.

Розв'язання

Відповідь:

Частина 1. У завданнях 1–4 позначте одну правильну, на вашу думку, відповідь.

1. При якому значенні змінної не має змісту вираз $\frac{x+10}{x-12}$?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
12	-12	10	-10

2. Скоротіть дріб $\frac{36x^2y^{10}}{24x^{14}y^5}$.

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
$\frac{3y^2}{2x^7}$	$\frac{12y^5}{x^{12}}$	$\frac{3y^5}{2x^{12}}$	$\frac{12y^2}{x^7}$

3. Обчисліть значення виразу $\sqrt{1,44 \cdot 400}$.

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
240	24	2,4	0,24

4. Чому дорівнює добуток коренів рівняння $x^2 + 7x + 2 = 0$?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
-7	7	-2	2

Частина 2. Завдання 5–7 виконайте на чернетці та запишіть тільки відповідь.

5. Подайте у вигляді степеня вираз $(c^{-5})^3 : c^{-19}$.

Відповідь: _____

6. Спростіть вираз $\sqrt{49x} - \sqrt{25x} + \sqrt{4x}$.

Відповідь: _____

7. Розв'яжіть рівняння $x^2 - 6x - 7 = 0$.

Відповідь: _____

Частина 3. У завданнях 8–10 наведіть повне розв'язання (за потреби користуйтеся чернеткою).

8. Спростіть вираз $\left(\frac{3m+1}{3m-1} - \frac{3m-1}{3m+1}\right) : \frac{4m}{9m+3}$.

Розв'язання

Відповідь:

9. Один робітник виготовляє 48 деталей на 1 год швидше, ніж другий робітник — 56 таких самих деталей. Скільки деталей виготовляє щогодини кожний робітник, якщо перший робить за годину на 2 деталі більше, ніж другий?

Розв'язання

Відповідь:

10. Спростіть вираз $\sqrt{(\sqrt{7}-3)^2} + \sqrt{(\sqrt{7}-2)^2}$.

Розв'язання

Відповідь:

Частина 1. У завданнях 1–4 позначте одну правильну, на вашу думку, відповідь.

1. При якому значенні змінної не має змісту вираз $\frac{x-3}{x+1}$?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
1	3	-1	-3

2. Скоротіть дріб $\frac{35mn^9}{14m^2n^3}$.

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
$\frac{5n^6}{2m^2}$	$\frac{5n^6}{2m}$	$\frac{5n^3}{2m^2}$	$\frac{5n^3}{2m}$

3. Обчисліть значення виразу $\sqrt{0,25 \cdot 81}$.

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
0,45	450	45	4,5

4. Чому дорівнює сума коренів рівняння $x^2 - 3x - 14 = 0$?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
3	-3	-14	14

Частина 2. Завдання 5–7 виконайте на чернетці та запишіть тільки відповідь.

5. Подайте у вигляді степеня вираз $(m^6)^{-2} : m^8$.

Відповідь: _____

6. Спростіть вираз $\sqrt{64a} - \frac{1}{7}\sqrt{49a}$.

Відповідь: _____

7. Розв'яжіть рівняння $2x^2 - 3x - 2 = 0$.

Відповідь: _____

Частина 3. У завданнях 8–10 наведіть повне розв'язання (за потреби користуйтеся чернеткою).

8. Спростіть вираз $\left(\frac{2y+1}{y^2+6y+9} - \frac{y-2}{y^2+3y} \right) : \frac{y^2+6}{y^3-9y}$.

Розв'язання

Відповідь:

9. Моторний човен пройшов 6 км проти течії річки і 8 км за течією, витративши на весь шлях 1 год. Яка швидкість човна в стоячій воді, якщо швидкість течії річки становить 2 км/год?

Розв'язання

Відповідь:

10. Спростіть вираз $\sqrt{(4-\sqrt{11})^2} - \sqrt{(1-\sqrt{11})^2}$.

Розв'язання

Відповідь:

Частина 1. У завданнях 1–4 позначте одну правильну, на вашу думку, відповідь.

1. При якому значенні змінної не має змісту вираз $\frac{x+2}{x+5}$?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
2	5	-2	-5

2. Скоротіть дріб $\frac{27a^3b^2}{18ab^8}$.

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
$\frac{3a^2}{2b^6}$	$\frac{3a^3}{2b^6}$	$\frac{3a^2}{2b^4}$	$\frac{3a^3}{2b^4}$

3. Обчисліть значення виразу $\sqrt{36 \cdot 0,49}$.

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
420	42	4,2	0,42

4. Чому дорівнює добуток коренів рівняння $x^2 + 5x + 1 = 0$?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
1	5	-1	-5

Частина 2. Завдання 5–7 виконайте на чернетці та запишіть тільки відповідь.

5. Подайте у вигляді степеня вираз $(n^{-3})^4 : n^{-15}$.

Відповідь: _____

6. Спростіть вираз $\sqrt{16b} - 0,5\sqrt{36b}$.

Відповідь: _____

7. Розв'яжіть рівняння $3x^2 - 10x + 3 = 0$.

Відповідь: _____

Частина 3. У завданнях 8–10 наведіть повне розв'язання (за потреби користуйтеся чернеткою).

8. Спростіть вираз $\frac{7c}{c+2} - \frac{c-8}{3c+6} \cdot \frac{84}{c^2-8c}$.

Розв'язання

Відповідь:

9. Турист проплив на моторному човні 10 км проти течії річки і повернувся назад на плоту. Знайдіть швидкість течії річки, якщо на плоту турист плив на 1 год більше, ніж човном, а власна швидкість човна становить 15 км/год.

Розв'язання

Відповідь:

10. Спростіть вираз $\sqrt{(3-\sqrt{10})^2} - \sqrt{(2-\sqrt{10})^2}$.

Розв'язання

Відповідь:

Частина 1. У завданнях 1–4 позначте одну правильну, на вашу думку, відповідь.

1. При якому значенні змінної не має змісту вираз $\frac{x-7}{x+9}$?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
-7	-9	7	9

2. Скоротіть дріб $\frac{13m^4n^5}{39m^8n^{10}}$.

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
$\frac{1}{3m^2n^2}$	$\frac{3}{m^4n^5}$	$\frac{3}{m^2n^2}$	$\frac{1}{3m^4n^5}$

3. Обчисліть значення виразу $\sqrt{2\frac{1}{4}}$.

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
$\frac{3}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{5}{2}$	1

4. Чому дорівнює сума коренів рівняння $x^2 + 9x + 4 = 0$?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
9	4	-9	-4

Частина 2. Завдання 5–7 виконайте на чернетці та запишіть тільки відповідь.

5. Подайте у вигляді степеня вираз $(x^{-2})^{-5} : x^{13}$.

Відповідь: _____

6. Спростіть вираз $\frac{1}{5}\sqrt{25a} - \sqrt{81a}$.

Відповідь: _____

7. Розв'яжіть рівняння $2x^2 - x - 6 = 0$.

Відповідь: _____

Частина 3. У завданнях 8–10 наведіть повне розв'язання (за потреби користуйтеся чернеткою).

8. Спростіть вираз $\frac{3a}{a-3} + \frac{a+5}{6-2a} \cdot \frac{54}{5a+a^2}$.

Розв'язання

Відповідь:

9. На шлях, що дорівнює 2 км, велосипедист витратив часу на 12 хв менше, ніж пішохід, оскільки його швидкість руху на 9 км/год більша за швидкість руху пішохода. Знайдіть швидкості велосипедиста й пішохода.

Розв'язання

Відповідь:

10. Спростіть вираз $\sqrt{(\sqrt{6}-2)^2} + \sqrt{(\sqrt{6}-5)^2}$.

Розв'язання

Відповідь:

Частина 1. У завданнях 1–4 позначте одну правильну, на вашу думку, відповідь.

1. При якому значенні змінної не має змісту вираз $\frac{x+6}{x-1}$?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
-1	1	-6	6

2. Скоротіть дріб $\frac{15x^6y^5}{35x^3y^{10}}$.

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
$\frac{3x^2y^2}{7}$	$\frac{3x^2}{7y^2}$	$\frac{3x^3}{7y^5}$	$\frac{3x^3y^5}{7}$

3. Обчисліть значення виразу $\sqrt{6\frac{1}{4}}$.

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

4. Чому дорівнює добуток коренів рівняння $x^2 - 12x + 7 = 0$?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
-7	7	-12	12

Частина 2. Завдання 5–7 виконайте на чернетці та запишіть тільки відповідь.

5. Подайте у вигляді степеня вираз $(y^4)^{-5} : y^{-18}$.

Відповідь: _____

6. Спростіть вираз $0,5\sqrt{100c} - \sqrt{49c}$.

Відповідь: _____

7. Розв'яжіть рівняння $4x^2 - 3x - 1 = 0$.

Відповідь: _____

Частина 3. У завданнях 8–10 наведіть повне розв'язання (за потреби користуйтеся чернеткою).

8. Спростіть вираз $\left(\frac{m-2}{m+2} - \frac{m+2}{m-2}\right) : \frac{8m}{m^2-4}$.

Розв'язання

Відповідь:

9. Набираючи щодня на 3 сторінки більше, ніж планувалося, оператор комп'ютерного набору закінчив роботу обсягом 60 сторінок на день раніше строку. Скільки сторінок набрав він щодня?

Розв'язання

Відповідь:

10. Спростіть вираз $\sqrt{(\sqrt{14}-3)^2} - \sqrt{(\sqrt{14}-4)^2}$.

Розв'язання

Відповідь:

Частина 1. У завданнях 1–4 позначте одну правильну, на вашу думку, відповідь.

1. При якому значенні змінної не має змісту вираз $\frac{x-8}{x-14}$?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
-8	-14	14	8

2. Скоротіть дріб $\frac{18a^{15}b^4}{48a^5b^8}$.

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
$\frac{3a^3}{8b^2}$	$\frac{3a^{10}b^4}{8}$	$\frac{3a^3b^2}{8}$	$\frac{3a^{10}}{8b^4}$

3. Обчисліть значення виразу $\sqrt{1\frac{11}{25}}$.

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
$\frac{5}{6}$	$\frac{6}{5}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{7}{5}$

4. Чому дорівнює сума коренів рівняння $x^2 - 11x - 10 = 0$?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
-11	-10	11	10

Частина 2. Завдання 5–7 виконайте на чернетці та запишіть тільки відповідь.

5. Подайте у вигляді степеня вираз $(d^{-7})^2 : d^{-10}$.

Відповідь: _____

6. Спростіть вираз $\frac{1}{6}\sqrt{36m} - \sqrt{4m}$.

Відповідь: _____

7. Розв'яжіть рівняння $2x^2 - x - 15 = 0$.

Відповідь: _____

Частина 3. У завданнях 8–10 наведіть повне розв'язання (за потреби користуйтеся чернеткою).

8. Спростіть вираз $\left(\frac{x}{x^2 - 8x + 16} - \frac{x + 6}{x^2 - 16}\right) : \frac{x + 12}{x^2 - 16}$.

Розв'язання

Відповідь:

9. Кілька учнів поділили порівну між собою 60 яблук. Якби учнів було на троє менше, то кожний з них отримав би на одне яблуко більше. Скільки було учнів?

Розв'язання

Відповідь:

10. Спростіть вираз $\sqrt{(\sqrt{7} - \sqrt{3})^2} - \sqrt{(2 - \sqrt{7})^2}$.

Розв'язання

Відповідь:

Частина 1. У завданнях 1–4 позначте одну правильну, на вашу думку, відповідь.

1. При якому значенні змінної не має змісту вираз $\frac{x-15}{x+16}$?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
-15	-16	15	16

2. Скоротіть дріб $\frac{12x^{30}y^2}{6x^6y^8}$.

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
$2x^5y^4$	$\frac{2x^5}{y^4}$	$\frac{2x^{24}}{y^6}$	$2x^{24}y^6$

3. Обчисліть значення виразу $\left(\frac{1}{2}\sqrt{14}\right)^2$.

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
7	28	12,5	3,5

4. Чому дорівнює добуток коренів рівняння $x^2 + 6x - 12 = 0$?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
6	-12	-6	12

Частина 2. Завдання 5–7 виконайте на чернетці та запишіть тільки відповідь.

5. Подайте у вигляді степеня вираз $(t^5)^{-3} : t^{-11}$.

Відповідь: _____

6. Спростіть вираз $\sqrt{25n} - 0,1\sqrt{400n}$.

Відповідь: _____

7. Розв'яжіть рівняння $10x^2 - 9x + 2 = 0$.

Відповідь: _____

Частина 3. У завданнях 8–10 наведіть повне розв'язання (за потреби користуйтеся чернеткою).

8. Спростіть вираз $\left(\frac{a-2}{a+2} - \frac{a+2}{a-2}\right) : \frac{12a}{4-a^2}$.

Розв'язання

Відповідь:

9. Два робітники, працюючи разом, виконали виробниче завдання за 12 год. За скільки годин може виконати це завдання кожен робітник, працюючи самотійно, якщо один з них може це зробити на 7 год швидше за другого?

Розв'язання

Відповідь:

10. Спростіть вираз $\sqrt{(\sqrt{5}-3)^2} + \sqrt{(\sqrt{2}-\sqrt{5})^2}$.

Розв'язання

Відповідь:

Частина 1. У завданнях 1–4 позначте одну правильну, на вашу думку, відповідь.

1. При якому значенні змінної не має змісту вираз $\frac{x+1}{x-10}$?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
1	-1	10	-10

2. Скоротіть дріб $\frac{4a^3b^{10}}{8a^9b^2}$.

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
$\frac{b^8}{2a^6}$	$\frac{b^5}{2a^3}$	$\frac{1}{2}a^6b^8$	$\frac{1}{2}a^3b^5$

3. Обчисліть значення виразу $\left(\frac{1}{3}\sqrt{27}\right)^2$.

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
9	3	18	1

4. Чому дорівнює сума коренів рівняння $x^2 - 8x + 5 = 0$?

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

Частина 2. Завдання 5–7 виконайте на чернетці та запишіть тільки відповідь.

5. Подайте у вигляді степеня вираз $(b^{-4})^{-3} : b^{-17}$.

Відповідь: _____

6. Спростіть вираз $\frac{1}{3}\sqrt{900y} - \sqrt{121y}$.

Відповідь: _____

7. Розв'яжіть рівняння $x^2 + 9x + 20 = 0$.

Відповідь: _____

Частина 3. У завданнях 8–10 наведіть повне розв'язання (за потреби користуйтеся чернеткою).

8. Спростіть вираз $\left(\frac{a+3}{a^2-1} - \frac{1}{a^2+a}\right) : \frac{3a+3}{a^2-a}$.

Розв'язання

Відповідь:

9. На шлях із села до міста, що дорівнює 10 км, один мотоцикліст витрачає на 2 хв більше, ніж другий, оскільки його швидкість на 10 км/год менша від швидкості другого. Знайдіть швидкість руху кожного мотоцикліста.

Розв'язання

Відповідь:

10. Спростіть вираз $\sqrt{(1-\sqrt{2})^2} - \sqrt{(3-\sqrt{2})^2}$.

Розв'язання

Відповідь:

Частина 1. У завданнях 1–4 позначте одну правильну, на вашу думку, відповідь.

1. При якому значенні змінної не має змісту вираз $\frac{x-9}{x+20}$?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
9	-9	20	-20

2. Скоротіть дріб $\frac{12m^2n^{10}}{18m^6n^5}$.

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
$\frac{n^5}{6m^4}$	$\frac{2n^2}{3m^3}$	$\frac{2n^5}{3m^4}$	$\frac{n^2}{6m^3}$

3. Обчисліть значення виразу $(6\sqrt{3})^2$.

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
108	36	54	18

4. Чому дорівнює добуток коренів рівняння $x^2 + 14x - 20 = 0$?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
-14	-20	14	20

Частина 2. Завдання 5–7 виконайте на чернетці та запишіть тільки відповідь.

5. Подайте у вигляді степеня вираз $(m^7)^{-3} : m^{-16}$.

Відповідь: _____

6. Спростіть вираз $\sqrt{144x} - \frac{1}{8}\sqrt{64x}$.

Відповідь: _____

7. Розв'яжіть рівняння $5x^2 - 3x - 2 = 0$.

Відповідь: _____

Частина 3. У завданнях 8–10 наведіть повне розв'язання (за потреби користуйтеся чернеткою).

8. Спростіть вираз $\frac{3a}{a-4} - \frac{a+2}{2a-8} \cdot \frac{96}{a^2+2a}$.

Розв'язання

Відповідь:

9. Два маляри, працюючи разом, можуть пофарбувати фасад будинку за 6 год. За скільки годин може виконати цю роботу кожен з них, працюючи самостійно, якщо одному для цього потрібно на 5 год менше, ніж другому?

Розв'язання

Відповідь:

10. Спростіть вираз $\sqrt{(\sqrt{15}-4)^2} + \sqrt{(\sqrt{15}-3)^2}$.

Розв'язання

Відповідь:

Частина 1. У завданнях 1–4 позначте одну правильну, на вашу думку, відповідь.

1. При якому значенні змінної не має змісту вираз $\frac{x+17}{x+18}$?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
-18	-17	17	18

2. Скоротіть дріб $\frac{15a^8b^3}{12a^4b^9}$.

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
$\frac{5a^2}{4b^3}$	$\frac{5a^4}{4b^6}$	$\frac{3a^2}{b^3}$	$\frac{3a^4}{b^6}$

3. Обчисліть значення виразу $(3\sqrt{7})^2$.

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
147	21	63	441

4. Чому дорівнює сума коренів рівняння $x^2 - 12x - 14 = 0$?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
-12	12	-14	14

Частина 2. Завдання 5–7 виконайте на чернетці та запишіть тільки відповідь.

5. Подайте у вигляді степеня вираз $(a^{-1})^{-10} : a^{13}$.

Відповідь: _____

6. Спростіть вираз $\frac{1}{9}\sqrt{81a} - \sqrt{121a}$.

Відповідь: _____

7. Розв'яжіть рівняння $x^2 + x - 30 = 0$.

Відповідь: _____

Частина 3. У завданнях 8–10 наведіть повне розв'язання (за потреби користуйтеся чернеткою).

8. Спростіть вираз $\left(\frac{x+1}{x-1} - \frac{x-1}{x+1}\right) : \frac{4x}{x^2-1}$.

Розв'язання

Відповідь:

9. Дві бригади, працюючи разом, зорали поле за 8 год. За скільки годин може зорати поле кожна бригада, працюючи самостійно, якщо другій бригаді на це потрібно на 12 год більше, ніж першій?

Розв'язання

Відповідь:

10. Спростіть вираз $\sqrt{(\sqrt{2}-\sqrt{10})^2} + \sqrt{(\sqrt{10}-4)^2}$.

Розв'язання

Відповідь:

Частина 1. У завданнях 1–4 позначте одну правильну, на вашу думку, відповідь.

1. При якому значенні змінної не має змісту вираз $\frac{x-2}{x+4}$?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
2	4	-2	-4

2. Скоротіть дріб $\frac{15p^4q^{14}}{25p^{12}q^7}$.

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
$\frac{3q^2}{5p^3}$	$\frac{3q^7}{5p^8}$	$\frac{3q^2}{5p^8}$	$\frac{3q^7}{5p^3}$

3. Обчисліть значення виразу $\left(\frac{1}{2}\sqrt{6}\right)^2$.

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
3	4	1,5	2,5

4. Чому дорівнює добуток коренів рівняння $x^2 + 10x - 16 = 0$?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
-16	16	-10	10

Частина 2. Завдання 5–7 виконайте на чернетці та запишіть тільки відповідь.

5. Подайте у вигляді степеня вираз $(y^9)^{-1} : y^{-2}$.

Відповідь: _____

6. Спростіть вираз $\frac{1}{4}\sqrt{256b} - \sqrt{25b}$.

Відповідь: _____

7. Розв'яжіть рівняння $3x^2 - 5x + 2 = 0$.

Відповідь: _____

Частина 3. У завданнях 8–10 наведіть повне розв'язання (за потреби користуйтеся чернеткою).

8. Спростіть вираз $\left(\frac{a+6}{a^2-4} - \frac{2}{a^2+2a}\right) : \frac{a+2}{a^2-2a}$.

Розв'язання

Відповідь:

9. Від пристані за течією річки відійшов пліт. Через 9 год від цієї пристані в тому самому напрямку відійшов катер, який наздогнав пліт на відстані 20 км від пристані. Знайдіть швидкість течії, якщо власна швидкість катера становить 18 км/год.

Розв'язання

Відповідь:

10. Спростіть вираз $\sqrt{(3-\sqrt{17})^2} - \sqrt{(\sqrt{17}-5)^2}$.

Розв'язання

Відповідь:

Частина 1. У завданнях 1–4 позначте одну правильну, на вашу думку, відповідь.

1. При якому значенні змінної не має змісту вираз $\frac{x+11}{x-21}$?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
21	-21	11	-11

2. Скоротіть дріб $\frac{30c^{24}d^5}{45c^8d^{10}}$.

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
$\frac{2c^3}{3d^5}$	$\frac{2c^{16}}{3d^2}$	$\frac{2c^3}{3d^2}$	$\frac{2c^{16}}{3d^5}$

3. Обчисліть значення виразу $\left(\frac{1}{5}\sqrt{10}\right)^2$.

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
2	0,4	4	2,5

4. Чому дорівнює сума коренів рівняння $x^2 - 3x - 6 = 0$?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
6	-6	3	-3

Частина 2. Завдання 5–7 виконайте на чернетці та запишіть тільки відповідь.

5. Подайте у вигляді степеня вираз $(c^{-2})^{-6} : c^{-19}$.

Відповідь: _____

6. Спростіть вираз $\sqrt{169c} - \frac{1}{2}\sqrt{36c}$.

Відповідь: _____

7. Розв'яжіть рівняння $2x^2 - 7x + 5 = 0$.

Відповідь: _____

Частина 3. У завданнях 8–10 наведіть повне розв'язання (за потреби користуйтеся чернеткою).

8. Спростіть вираз $\left(\frac{2x-3}{x^2-4x+4} - \frac{x-1}{x^2-2x}\right) : \frac{x^2-2}{x^3-4x}$.

Розв'язання

Відповідь:

9. Дві бригади мали прокласти по 40 м кабелю. Одна з них проклала щогодини на 2 м більше за другу і закінчила роботу на 1 год раніше від неї. Скільки метрів кабелю проклала щогодини кожна бригада?

Розв'язання

Відповідь:

10. Спростіть вираз $\sqrt{(\sqrt{5}-\sqrt{7})^2} + \sqrt{(\sqrt{7}-4)^2}$.

Розв'язання

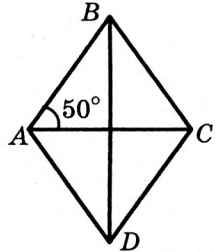
Відповідь:

Варіант 1

Частина 1. У завданнях 1–4 позначте одну правильну, на вашу думку, відповідь.

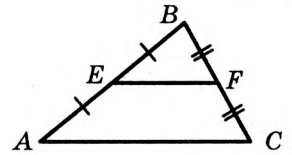
1. На рисунку зображено ромб $ABCD$. Яка градусна міра кута ABC ?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
90°	80°	40°	70°



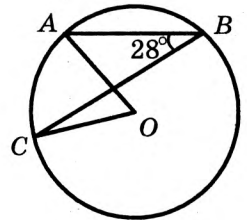
2. Відрізок EF — середня лінія трикутника ABC , зображеного на рисунку, $EF = 12$ см. Яка довжина відрізка AC ?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
6 см	12 см	18 см	24 см



3. Точка O — центр кола, зображеного на рисунку, $\angle ABC = 28^\circ$. Яка градусна міра кута AOC ?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
56°	28°	46°	64°



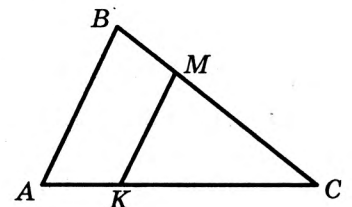
4. У трикутнику ABC відомо, що $\angle C = 90^\circ$, $BC = 6$ см, $AB = 10$ см. Чому дорівнює $\sin A$?

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

Частина 2. Завдання 5, 6 виконайте на чернетці та запишіть тільки відповідь.

5. Відрізок MK , зображений на рисунку, паралельний стороні AB трикутника ABC , $AB = 18$ см, $AC = 24$ см, $CK = 16$ см. Знайдіть довжину відрізка MK .

Відповідь: _____



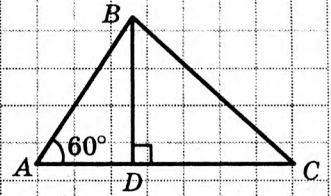
6. Основа рівнобедреного трикутника дорівнює 24 см, бічна сторона — 13 см. Обчисліть площу даного трикутника.

Відповідь: _____

Частина 3. У завданнях 7, 8 наведіть повне розв'язання (за потреби користуйтеся чернеткою).

7. Відрізок BD — висота трикутника ABC , зображеного на рисунку, $AB = 2\sqrt{3}$ см, $BC = 3\sqrt{5}$ см. Яка довжина відрізка CD ?

Розв'язання



Відповідь:

8. Основи рівнобічної трапеції дорівнюють 15 см і 33 см, а діагональ ділить її гострий кут навпіл. Знайдіть площу трапеції.

Розв'язання

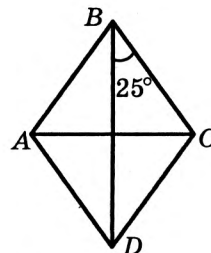
Відповідь:

Варіант 2

Частина 1. У завданнях 1–4 позначте одну правильну, на вашу думку, відповідь.

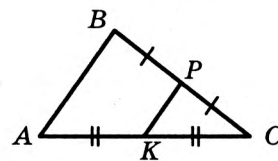
1. На рисунку зображено ромб $ABCD$. Яка градусна міра кута BAD ?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
50°	65°	130°	150°



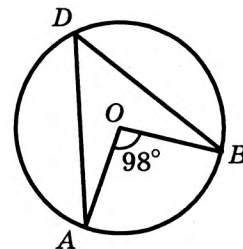
2. Відрізок PK — середня лінія трикутника ABC , зображеного на рисунку, $AB = 18$ см. Яка довжина відрізка PK ?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
9 см	6 см	12 см	36 см



3. Точка O — центр кола, зображеного на рисунку. Яка градусна міра кута ADB ?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
98°	44°	48°	49°



4. У трикутнику ABC відомо, що $\angle C = 90^\circ$, $AC = 3$ см, $BC = 4$ см. Чому дорівнює $\operatorname{tg} B$?

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

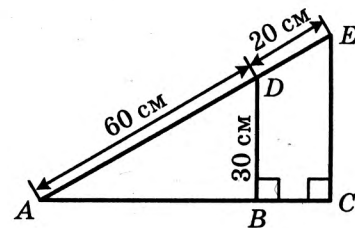
Частина 2. Завдання 5, 6 виконайте на чернетці та запишіть тільки відповідь.

5. За даними, наведеними на рисунку, знайдіть довжину відрізка EC .

Відповідь: _____

6. Бічна сторона рівнобедреного трикутника дорівнює 17 см, а висота трикутника, проведена до його основи, — 15 см. Обчисліть площу даного трикутника.

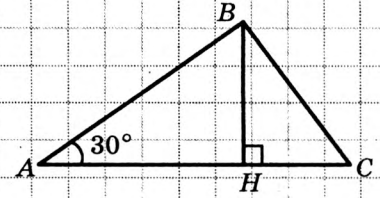
Відповідь: _____



Частина 3. У завданнях 7, 8 наведіть повне розв'язання (за потреби користуйтеся чернеткою).

7. Відрізок BH — висота трикутника ABC , зображеного на рисунку, $AH = 4\sqrt{3}$ см, $HC = 2\sqrt{5}$ см. Яка довжина сторони BC ?

Розв'язання



Відповідь:

8. Основи прямокутної трапеції дорівнюють 15 см і 27 см, а діагональ ділить її гострий кут навпіл. Знайдіть площу трапеції.

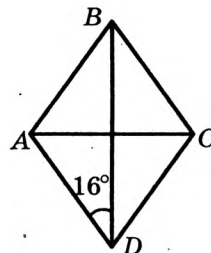
Розв'язання

Відповідь:

Варіант 3

Частина 1. У завданнях 1–4 позначте одну правильну, на вашу думку, відповідь.1. На рисунку зображено ромб $ABCD$. Яка градусна міра кута BCD ?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
74°	32°	158°	148°

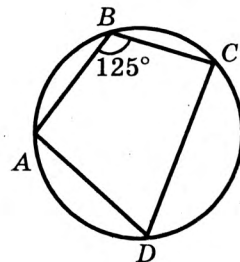


2. Основи трапеції дорівнюють 14 см і 22 см. Яка довжина її середньої лінії?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
11 см	18 см	24 см	36 см

3. Яка градусна міра кута ADC чотирикутника $ABCD$, зображеного на рисунку?

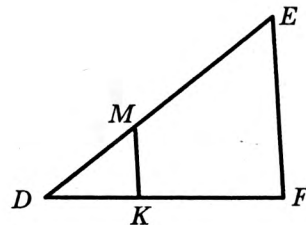
<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
55°	65°	75°	85°

4. У трикутнику ABC відомо, що $\angle C = 90^\circ$, $AB = 3$ см, $BC = \sqrt{7}$ см. Чому дорівнює $\cos B$?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
$\frac{\sqrt{2}}{3}$	$\frac{3}{\sqrt{2}}$	$\frac{\sqrt{7}}{3}$	$\frac{3}{\sqrt{7}}$

Частина 2. Завдання 5, 6 виконайте на чернетці та запишіть тільки відповідь.5. Відрізок MK , зображений на рисунку, паралельний стороні EF трикутника DEF , $DM = 7$ см, $DE = 21$ см, $DK = 4$ см. Знайдіть довжину відрізка DF .

Відповідь: _____

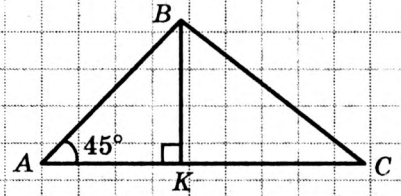
6. Основа рівнобедреного трикутника дорівнює 20 см, бічна сторона — $\sqrt{136}$ см. Обчисліть площу даного трикутника.

Відповідь: _____

Частина 3. У завданнях 7, 8 наведіть повне розв'язання (за потреби користуйтеся чернеткою).

7. Відрізок BK — висота трикутника ABC , зображеного на рисунку, $AB = 2\sqrt{2}$ см, $KC = 2\sqrt{3}$ см. Яка довжина сторони BC ?

Розв'язання



Відповідь:

8. Основи рівнобічної трапеції дорівнюють 1 см і 7 см, а діагональ ділить її тупий кут навпіл. Знайдіть площу трапеції.

Розв'язання

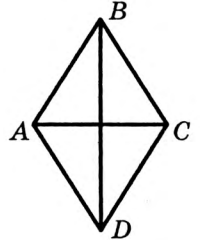
Відповідь:

Варіант 4

Частина 1. У завданнях 1–4 позначте одну правильну, на вашу думку, відповідь.

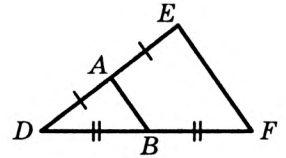
1. На рисунку зображено ромб $ABCD$, $\angle ADC = 68^\circ$. Яка градусна міра кута ACB ?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
34°	56°	112°	146°



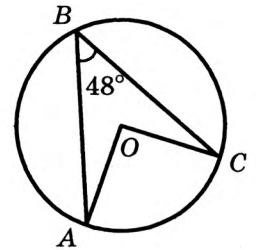
2. Відрізок AB — середня лінія трикутника DEF , зображеного на рисунку, $AB = 16$ см. Яка довжина відрізка EF ?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
8 см	16 см	32 см	24 см



3. Точка O — центр кола, зображеного на рисунку, $\angle ABC = 48^\circ$. Яка градусна міра кута AOC ?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
96°	48°	24°	132°



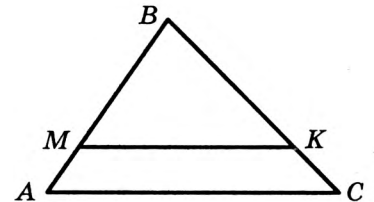
4. У трикутнику ABC відомо, що $\angle C = 90^\circ$, $AC = 5$ см, $AB = 15$ см. Чому дорівнює $\sin B$?

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

Частина 2. Завдання 5, 6 виконайте на чернетці та запишіть тільки відповідь.

5. Відрізок MK , зображений на рисунку, паралельний стороні AC трикутника ABC , $AC = 24$ см, $MK = 18$ см, $BM = 15$ см. Знайдіть довжину сторони AB .

Відповідь: _____



6. Бічна сторона рівнобедреного трикутника дорівнює $\sqrt{65}$ см, а висота трикутника, проведена до його основи, — 4 см. Обчисліть площу даного трикутника.

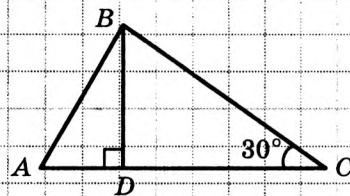
Відповідь: _____

Частина 3. У завданнях 7, 8 наведіть повне розв'язання (за потреби користуйтеся чернеткою).

7. Відрізок BD — висота трикутника ABC , зображеного на рисунку, $CD = 9$ см, $AD = 3$ см.

Яка довжина сторони AB ?

Розв'язання



Відповідь:

8. Основи прямокутної трапеції дорівнюють 9 см і 17 см, а діагональ ділить її тупий кут навпіл. Знайдіть площу трапеції.

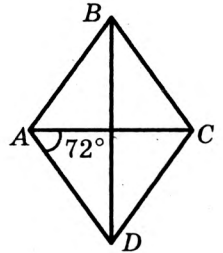
Розв'язання

Відповідь:

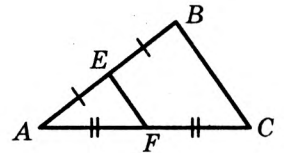
Варіант 5

Частина 1. У завданнях 1–4 позначте одну правильну, на вашу думку, відповідь.1. На рисунку зображено ромб $ABCD$. Яка градусна міра кута ABC ?

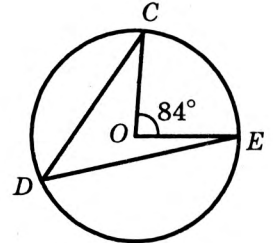
<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
38°	28°	36°	46°

2. Відрізок EF — середня лінія трикутника ABC , зображеного на рисунку, $EF = 18$ см. Яка довжина сторони BC ?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
36 см	46 см	9 см	27 см

3. Точка O — центр кола, зображеного на рисунку. Яка градусна міра кута CDE ?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
32°	42°	6°	16°

4. У трикутнику ABC відомо, що $\angle C = 90^\circ$, $AC = 6$ см, $BC = 10$ см. Чому дорівнює $\operatorname{tg} B$?

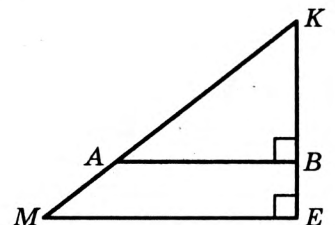
<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
$\frac{5}{3}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{3}{5}$

Частина 2. Завдання 5, 6 виконайте на чернетці та запишіть тільки відповідь.5. Знайдіть довжину відрізка AB , зображеного на рисунку, якщо $KE = 20$ см, $KB = 15$ см, $ME = 24$ см.

Відповідь: _____

6. Бічна сторона рівнобедреного трикутника дорівнює 25 см, основа — 30 см. Обчисліть площу даного трикутника.

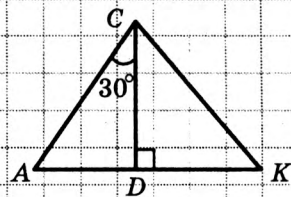
Відповідь: _____



Частина 3. У завданнях 7, 8 наведіть повне розв'язання (за потреби користуйтеся чернеткою).

7. Відрізок CD — висота трикутника ACK , зображеного на рисунку, $CK = 12$ см, $DK = 3\sqrt{7}$ см. Знайдіть довжину відрізка AD .

Розв'язання



Відповідь:

8. Більша основа рівнобічної трапеції дорівнює 16 см, бічна сторона — 8 см. Діагональ трапеції ділить її гострий кут навпіл. Знайдіть площу трапеції.

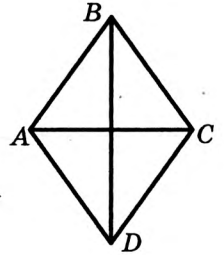
Розв'язання

Відповідь:

Варіант 6

Частина 1. У завданнях 1–4 позначте одну правильну, на вашу думку, відповідь.

1. На рисунку зображено ромб
- $ABCD$
- ,
- $\angle ADC = 54^\circ$
- . Яка градусна міра кута
- ACB
- ?



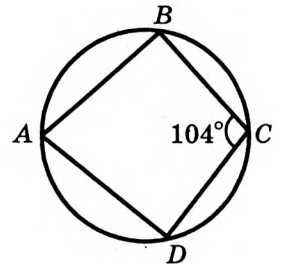
<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
73°	63°	53°	27°

2. Основи трапеції дорівнюють 14 см і 26 см. Яка довжина її середньої лінії?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
20 см	15 см	25 см	40 см

3. Яка градусна міра кута
- BAD
- чотирикутника
- $ABCD$
- , зображеного на рисунку?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
52°	72°	86°	76°



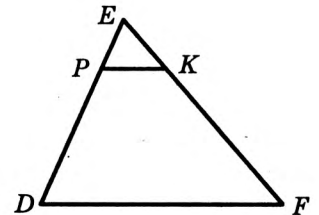
4. У трикутнику
- ABC
- відомо, що
- $\angle C = 90^\circ$
- ,
- $AB = 15$
- см,
- $BC = 12$
- см. Чому дорівнює
- $\cos B$
- ?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
$\frac{3}{4}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{3}{5}$

Частина 2. Завдання 5, 6 виконайте на чернетці та запишіть тільки відповідь.

5. Відрізок
- PK
- , зображений на рисунку, паралельний стороні
- DF
- трикутника
- DEF
- ,
- $PK = 6$
- см,
- $PE = 4$
- см,
- $DE = 20$
- см. Знайдіть довжину сторони
- DF
- .

Відповідь: _____



6. Бічна сторона рівнобедреного трикутника дорівнює 30 см, а висота, проведена до основи, — 10 см. Обчисліть площу даного трикутника.

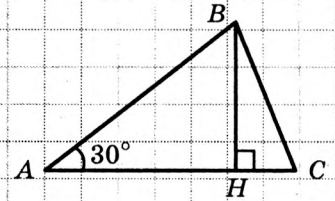
Відповідь: _____

Частина 3. У завданнях 7, 8 наведіть повне розв'язання (за потреби користуйтеся чернеткою).

7. Відрізок BH — висота трикутника ABC , зображеного на рисунку, $BC = 4$ см, $CH = 1$ см.

Знайдіть довжину відрізка AH .

Розв'язання



Відповідь:

8. Більша основа прямокутної трапеції дорівнює 18 см, а більша бічна сторона — 10 см.

Діагональ трапеції ділить її гострий кут навпіл. Знайдіть площу трапеції.

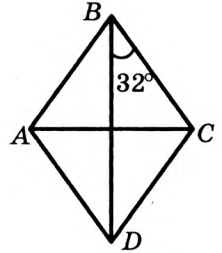
Розв'язання

Відповідь:

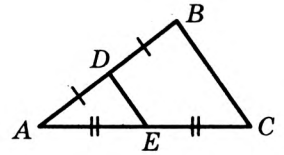
Варіант 7

Частина 1. У завданнях 1–4 позначте одну правильну, на вашу думку, відповідь.1. На рисунку зображено ромб $ABCD$. Яка градусна міра кута BAD ?

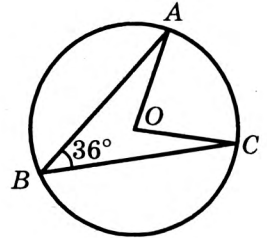
<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
64°	116°	106°	126°

2. Відрізок DE — середня лінія трикутника ABC , зображеного на рисунку, $BC = 40$ см. Яка довжина відрізка DE ?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
20 см	30 см	10 см	32 см

3. Точка O — центр кола, зображеного на рисунку. Яка градусна міра кута AOC ?

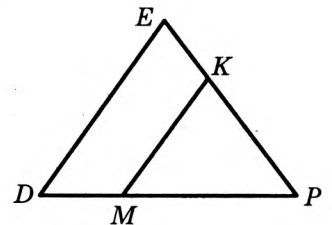
<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
144°	62°	72°	82°

4. У трикутнику ABC відомо, що $\angle C = 90^\circ$, $AC = 4$ см, $AB = 12$ см. Чому дорівнює $\sin B$?

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

Частина 2. Завдання 5, 6 виконайте на чернетці та запишіть тільки відповідь.5. Відрізок MK , зображений на рисунку, паралельний стороні DE трикутника DEP , $DE = 32$ см, $DP = 40$ см, $MP = 25$ см. Знайдіть довжину відрізка MK .

Відповідь: _____

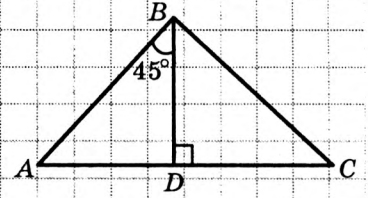
6. Бічна сторона рівнобедреного трикутника дорівнює $\sqrt{181}$ см, основа — 18 см. Обчисліть площу даного трикутника.

Відповідь: _____

Частина 3. У завданнях 7, 8 наведіть повне розв'язання (за потреби користуйтеся чернеткою).

7. Відрізок BD — висота трикутника ABC , зображеного на рисунку, $AB = 5\sqrt{2}$ см, $CD = \sqrt{11}$ см. Знайдіть довжину сторони BC .

Розв'язання



Відповідь:

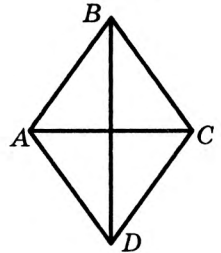
8. Менша основа рівнобічної трапеції дорівнює 1 см, бічна сторона — 17 см. Діагональ трапеції ділить її тупий кут навпіл. Знайдіть площу трапеції.

Розв'язання

Відповідь:

Частина 1. У завданнях 1–4 позначте одну правильну, на вашу думку, відповідь.

1. На рисунку зображено ромб $ABCD$, $\angle BCD = 134^\circ$. Яка градусна міра кута ADB ?

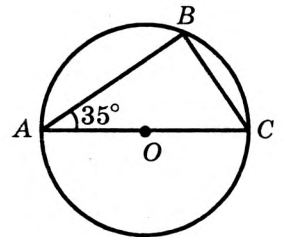


<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
23°	33°	67°	77°

2. Основи трапеції дорівнюють 16 см і 26 см. Яка довжина її середньої лінії?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
22 см	21 см	23 см	19 см

3. Точка O — центр кола, зображеного на рисунку. Яка градусна міра кута ACB ?



<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
визначити неможливо	75°	65°	55°

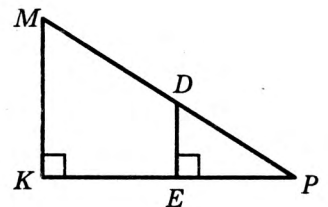
4. У трикутнику ABC відомо, що $\angle C = 90^\circ$, $AC = 12$ см, $BC = 24$ см. Чому дорівнює $\operatorname{tg} A$?

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

Частина 2. Завдання 5, 6 виконайте на чернетці та запишіть тільки відповідь.

5. Знайдіть довжину відрізка MK , зображеного на рисунку, якщо $KP = 35$ см, $EP = 14$ см, $DE = 12$ см.

Відповідь: _____



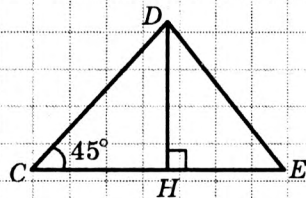
6. Бічна сторона рівнобедреного трикутника дорівнює $2\sqrt{13}$ см, а висота, проведена до основи, — 6 см. Обчисліть площу даного трикутника.

Відповідь: _____

Частина 3. У завданнях 7, 8 наведіть повне розв'язання (за потреби користуйтеся чернеткою).

7. Відрізок DH — висота трикутника CDE , зображеного на рисунку, $DE = 8$ см, $HE = 2\sqrt{7}$ см. Знайдіть довжину сторони CD .

Розв'язання



Відповідь:

8. Більша бічна сторона прямокутної трапеції дорівнює 50 см, а менша основа — 20 см. Діагональ трапеції ділить її тупий кут навпіл. Знайдіть площу трапеції.

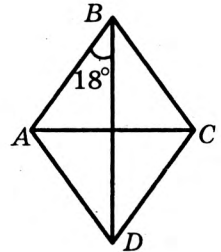
Розв'язання

Відповідь:

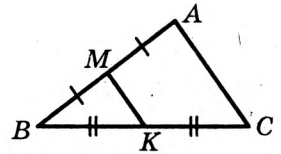
Варіант 9

Частина 1. У завданнях 1–4 позначте одну правильну, на вашу думку, відповідь.1. На рисунку зображено ромб $ABCD$. Яка градусна міра кута BCD ?

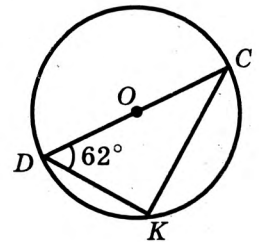
<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
124°	134°	144°	154°

2. Відрізок MK — середня лінія трикутника ABC , зображеного на рисунку, $MK = 8$ см. Яка довжина сторони AC ?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
16 см	12 см	8 см	4 см

3. Точка O — центр кола, зображеного на рисунку. Яка градусна міра кута DCK ?

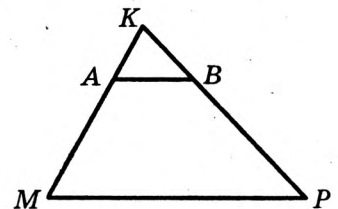
<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
18°	28°	38°	визначити неможливо

4. У трикутнику ABC відомо, що $\angle C = 90^\circ$, $AC = 4\sqrt{5}$ см, $AB = 12$ см. Чому дорівнює $\cos A$?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
$\frac{3}{\sqrt{5}}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{\sqrt{5}}{3}$

Частина 2. Завдання 5, 6 виконайте на чернетці та запишіть тільки відповідь.5. Відрізок AB , зображений на рисунку, паралельний стороні MP трикутника MKP , $AK = 4$ см, $MK = 18$ см, $KB = 6$ см. Знайдіть довжину сторони KP .

Відповідь: _____

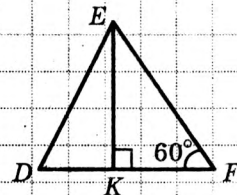
6. Бічна сторона рівнобедреного трикутника дорівнює $\sqrt{41}$ см, основа — 10 см. Обчисліть площу даного трикутника.

Відповідь: _____

Частина 3. У завданнях 7, 8 наведіть повне розв'язання (за потреби користуйтеся чернеткою).

7. Відрізок EK — висота трикутника DEF , зображеного на рисунку, $EF = 6\sqrt{3}$ см, $DK = \sqrt{19}$ см. Знайдіть довжину сторони DE .

Розв'язання



Відповідь:

8. Основи рівнобічної трапеції дорівнюють 13 см і 23 см, а діагональ ділить її гострий кут навпіл. Знайдіть площу трапеції.

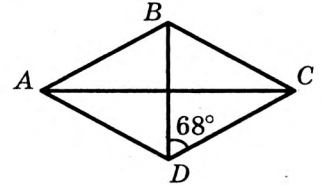
Розв'язання

Відповідь:

Частина 1. У завданнях 1–4 позначте одну правильну, на вашу думку, відповідь.

1. На рисунку зображено ромб $ABCD$. Яка градусна міра кута BAD ?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
68°	44°	136°	22°

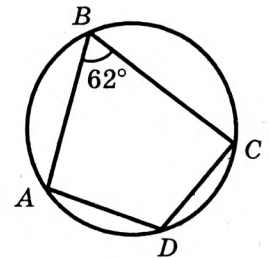


2. Основи трапеції дорівнюють 16 см і 30 см. Яка довжина її середньої лінії?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
15 см	46 см	8 см	23 см

3. Яка градусна міра кута ADC чотирикутника $ABCD$, зображеного на рисунку?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
28°	62°	118°	128°



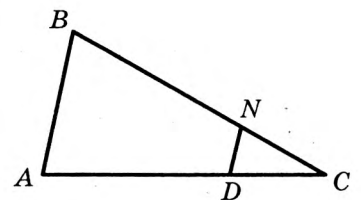
4. У трикутнику MDN відомо, що $\angle D = 90^\circ$, $DM = \sqrt{5}$ см, $MN = 9$ см. Чому дорівнює $\cos M$?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
$\frac{\sqrt{5}}{9}$	$\frac{2\sqrt{10}}{9}$	$\frac{9\sqrt{5}}{5}$	$\frac{5\sqrt{2}}{9}$

Частина 2. Завдання 5, 6 виконайте на чернетці та запишіть тільки відповідь.

5. Відрізок DN , зображений на рисунку, паралельний стороні AB трикутника ABC , $DC = 8$ см, $AC = 32$ см, $CN = 9$ см. Знайдіть довжину відрізка BC .

Відповідь: _____



6. Основа рівнобедреного трикутника дорівнює 14 см, бічна сторона — $\sqrt{130}$ см. Обчисліть площу даного трикутника.

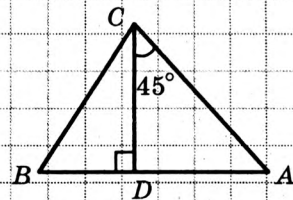
Відповідь: _____

Частина 3. У завданнях 7, 8 наведіть повне розв'язання (за потреби користуйтеся чернеткою).

7. Відрізок CD — висота трикутника ABC , зображеного на рисунку, $AC = 8\sqrt{2}$ см, $BD = 6$ см.

Яка довжина сторони BC ?

Розв'язання



Відповідь:

8. Основи рівнобічної трапеції дорівнюють 2 см і 34 см, а діагональ ділить її тупий кут навпіл. Знайдіть площу трапеції.

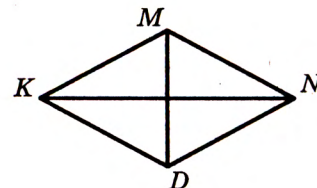
Розв'язання

Відповідь:

Частина 1. У завданнях 1–4 позначте одну правильну, на вашу думку, відповідь.

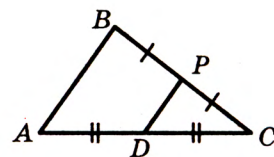
1. На рисунку зображено ромб $KMND$, $\angle KDN = 132^\circ$. Яка градусна міра кута KNM ?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
48°	66°	42°	24°



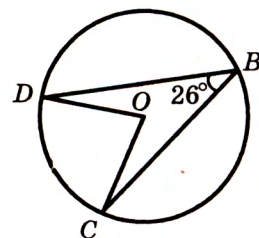
2. Відрізок DP — середня лінія трикутника ABC , зображеного на рисунку, $DP = 32$ см. Яка довжина відрізка AB ?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
16 см	64 см	8 см	32 см



3. Точка O — центр кола, зображеного на рисунку. Яка градусна міра кута DOC ?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
52°	154°	13°	64°



4. У трикутнику DBF відомо, що $\angle B = 90^\circ$, $BF = 4$ см, $DF = 18$ см. Чому дорівнює $\sin D$?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
$\frac{2\sqrt{77}}{18}$	$\frac{9}{2}$	$\frac{2}{9}$	$\frac{\sqrt{77}}{2}$

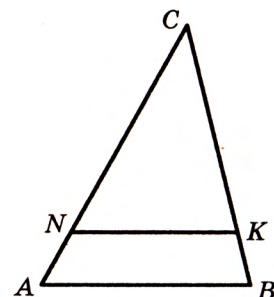
Частина 2. Завдання 5, 6 виконайте на чернетці та запишіть тільки відповідь.

5. Відрізок NK , зображений на рисунку, паралельний стороні AB трикутника ABC , $AB = 25$ см, $NK = 20$ см, $CN = 24$ см. Знайдіть довжину сторони AC .

Відповідь: _____

6. Бічна сторона рівнобедреного трикутника дорівнює $\sqrt{61}$ см, а висота трикутника, проведена до його основи, — 5 см. Обчисліть площу даного трикутника.

Відповідь: _____

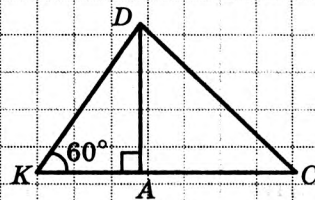


Частина 3. У завданнях 7, 8 наведіть повне розв'язання (за потреби користуйтеся чернеткою).

7. Відрізок DA — висота трикутника KDC , зображеного на рисунку, $AK = 5$ см, $AC = \sqrt{46}$ см.

Яка довжина сторони DC ?

Розв'язання



Відповідь:

8. Основи прямокутної трапеції дорівнюють 13 см і 8 см, а діагональ ділить її тупий кут навпіл. Знайдіть площу трапеції.

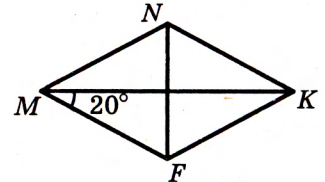
Розв'язання

Відповідь:

Частина 1. У завданнях 1–4 позначте одну правильну, на вашу думку, відповідь.

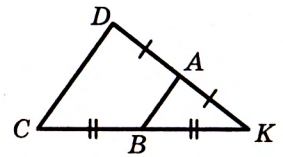
1. На рисунку зображено ромб $MNKF$. Яка градусна міра кута MNK ?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
160°	140°	120°	40°



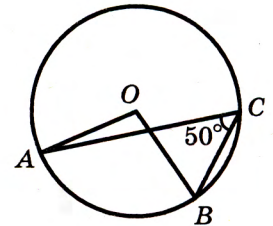
2. Відрізок AB — середня лінія трикутника CDK , зображеного на рисунку. $CD = 48$ см. Яка довжина відрізка AB ?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
8 см	16 см	24 см	36 см



3. Точка O — центр кола, зображеного на рисунку. Яка градусна міра кута AOB ?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
100°	50°	25°	130°



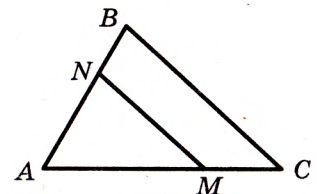
4. У трикутнику KFN відомо, що $\angle F = 90^\circ$, $FN = 5$ см, $KN = 8$ см. Чому дорівнює $\sin K$?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
$\frac{8}{5}$	$\frac{\sqrt{39}}{8}$	$\frac{5}{\sqrt{39}}$	$\frac{5}{8}$

Частина 2. Завдання 5, 6 виконайте на чернетці та запишіть тільки відповідь.

5. Відрізок MN , зображений на рисунку, паралельний стороні BC трикутника ABC , $BC = 24$ см, $AB = 18$ см, $AN = 12$ см. Знайдіть довжину відрізка MN .

Відповідь: _____



6. Основа рівнобедреного трикутника дорівнює 12 см, а бічна сторона — 10 см. Обчисліть площу даного трикутника.

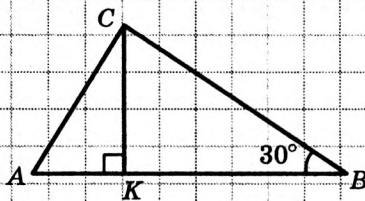
Відповідь: _____

Частина 3. У завданнях 7, 8 наведіть повне розв'язання (за потреби користуйтеся чернеткою).

7. Відрізок CK — висота трикутника ABC , зображеного на рисунку, $CB = 24$ см, $CA = 15$ см.

Яка довжина відрізка AK ?

Розв'язання



Відповідь:

8. Основи рівнобічної трапеції дорівнюють 37 см і 61 см, а діагональ ділить її гострий кут навпіл. Знайдіть площу трапеції.

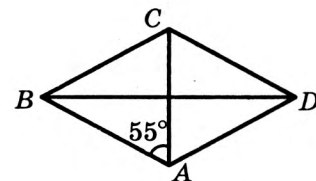
Розв'язання

Відповідь:

Частина 1. У завданнях 1–4 позначте одну правильну, на вашу думку, відповідь.

1. На рисунку зображено ромб $ABCD$. Яка градусна міра кута ADC ?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
110°	100°	50°	70°

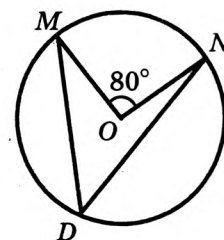


2. Основи трапеції дорівнюють 8 см і 24 см. Яка довжина її середньої лінії?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
32 см	16 см	12 см	18 см

3. Точка O — центр кола, зображеного на рисунку. Яка градусна міра кута MDN ?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
160°	80°	40°	60°



4. У трикутнику ABC відомо, що $\angle B = 90^\circ$, $AB = 8$ см, $BC = 10$ см. Чому дорівнює $\operatorname{tg} C$?

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

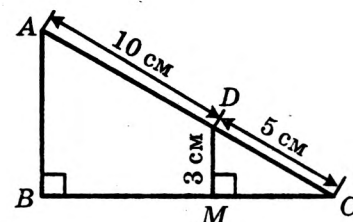
Частина 2. Завдання 5, 6 виконайте на чернетці та запишіть тільки відповідь.

5. За даними, наведеними на рисунку, знайдіть довжину відрізка AB .

Відповідь: _____

6. Бічна сторона рівнобедреного трикутника дорівнює 26 см, а висота трикутника, проведена до його основи, — 10 см. Обчисліть площу даного трикутника.

Відповідь: _____

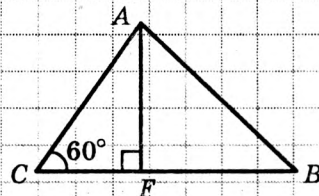


Частина 3. У завданнях 7, 8 наведіть повне розв'язання (за потреби користуйтеся чернеткою).

7. Відрізок AF — висота трикутника ABC , зображеного на рисунку, $FC = 4\sqrt{3}$ см, $FB = 16$ см.

Яка довжина сторони AB ?

Розв'язання



Відповідь:

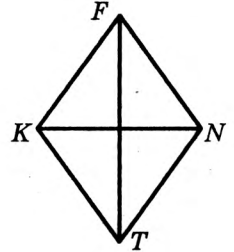
8. Основи прямокутної трапеції дорівнюють 25 см і 32 см, а діагональ ділить її гострий кут навпіл. Знайдіть площу трапеції.

Розв'язання

Відповідь:

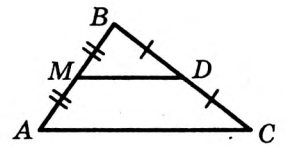
Частина 1. У завданнях 1–4 позначте одну правильну, на вашу думку, відповідь.

1. На рисунку зображено ромб $KFNT$, $\angle FNT = 118^\circ$. Яка градусна міра кута KFT ?



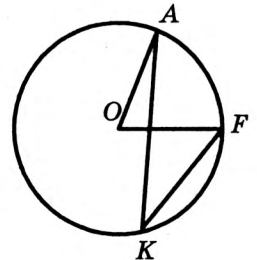
<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
31°	59°	62°	28°

2. Відрізок MD — середня лінія трикутника ABC , зображеного на рисунку, $MD = 30$ см. Яка довжина відрізка AC ?



<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
15 см	10 см	60 см	20 см

3. Точка O — центр кола, зображеного на рисунку, $\angle AOF = 72^\circ$. Яка градусна міра кута AKF ?



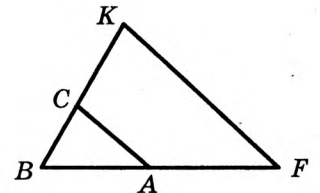
<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
72°	144°	18°	36°

4. У трикутнику ABC відомо, що $\angle A = 90^\circ$, $AC = 3$ см, $BC = 15$ см. Чому дорівнює $\cos C$?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
5	$\frac{1}{5}$	$\frac{2\sqrt{6}}{5}$	$2\sqrt{6}$

Частина 2. Завдання 5, 6 виконайте на чернетці та запишіть тільки відповідь.

5. Відрізок AC , зображений на рисунку, паралельний стороні KF трикутника KBF , $AB = 7$ см, $BF = 28$ см, $BC = 6$ см. Знайдіть довжину відрізка BK .



Відповідь: _____

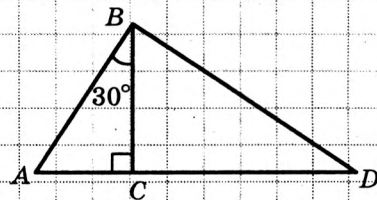
6. Основа рівнобедреного трикутника дорівнює 8 см, бічна сторона — $4\sqrt{5}$ см. Обчисліть площу даного трикутника.

Відповідь: _____

Частина 3. У завданнях 7, 8 наведіть повне розв'язання (за потреби користуйтеся чернеткою).

7. Відрізок BC — висота трикутника ABD , зображеного на рисунку, $AB = 20$ см, $CD = 10\sqrt{6}$ см. Яка довжина сторони BD ?

Розв'язання



Відповідь:

8. Основи рівнобічної трапеції дорівнюють 4 см і 12 см, а діагональ ділить її тупий кут навпіл. Знайдіть площу трапеції.

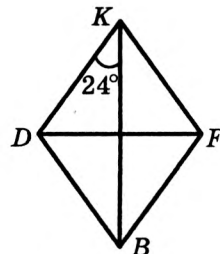
Розв'язання

Відповідь:

Частина 1. У завданнях 1–4 позначте одну правильну, на вашу думку, відповідь.

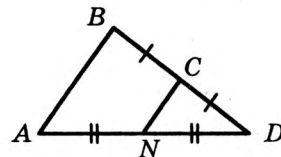
1. На рисунку зображено ромб $KFBD$. Яка градусна міра кута BFK ?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
122°	112°	132°	142°



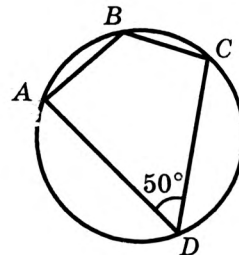
2. Відрізок CN — середня лінія трикутника ABD , зображеного на рисунку, $AB = 80$ см. Яка довжина відрізка CN ?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
20 см	80 см	40 см	60 см



3. Яка градусна міра кута ABC чотирикутника $ABCD$, зображеного на рисунку?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
140°	130°	100°	150°



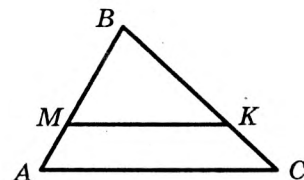
4. У трикутнику DMA відомо, що $\angle M = 90^\circ$, $DM = 21$ см, $AM = 20$ см. Чому дорівнює $\operatorname{tg} D$?

<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> Б	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> Г
$\frac{21}{20}$	$\frac{20}{29}$	$\frac{21}{29}$	$\frac{20}{21}$

Частина 2. Завдання 5, 6 виконайте на чернетці та запишіть тільки відповідь.

5. Відрізок MK , зображений на рисунку, паралельний стороні AC трикутника ABC , $MK = 27$ см, $AC = 36$ см, $MB = 21$ см. Знайдіть довжину відрізка AB .

Відповідь: _____



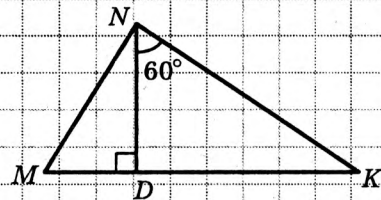
6. Бічна сторона рівнобедреного трикутника дорівнює 41 см, а основа — 18 см. Обчисліть площу даного трикутника.

Відповідь: _____

Частина 3. У завданнях 7, 8 наведіть повне розв'язання (за потреби користуйтеся чернеткою).

7. Відрізок ND — висота трикутника MNK , зображеного на рисунку, $DK = 8\sqrt{3}$ см, $MD = 6$ см. Яка довжина сторони MN ?

Розв'язання



Відповідь:

8. Основи прямокутної трапеції дорівнюють 5 см і 9 см, а діагональ ділить її гострий кут навпіл. Знайдіть площу трапеції.

Розв'язання

Відповідь:

◆ Згідно з наказом Міністерства освіти і науки України від 16.02.2011 р. № 141, у 5–8 класах загальноосвітніх навчальних закладів проводитимуться підсумкові контрольні роботи за посібниками, визначеними Міністерством освіти і науки України:



Якнайкраще підготуватися до підсумкових контрольних робіт допоможуть посібники, які ви знайдете на сайті видавництва «Ранок» www.ranok.com.ua

ISBN 978-617-540-149-1



9 786175 401491 >

ВИДАВНИЦТВО
РАНОК
www.ranok.com.ua

Навчально-методична література видавництва «РАНОК»

УСІ КНИГИ ТУТ!

КУПИТИ: WWW.RANOK.COM.UA

ЗАВАНТАЖИТИ: WWW.E-RANOK.COM.UA

ЗАМОВИТИ: pochta@ranok.com.ua

безкоштовний каталог видань: (057) 717-74-55