

В. Г. Бевз
Д. В. Васильєва

2018



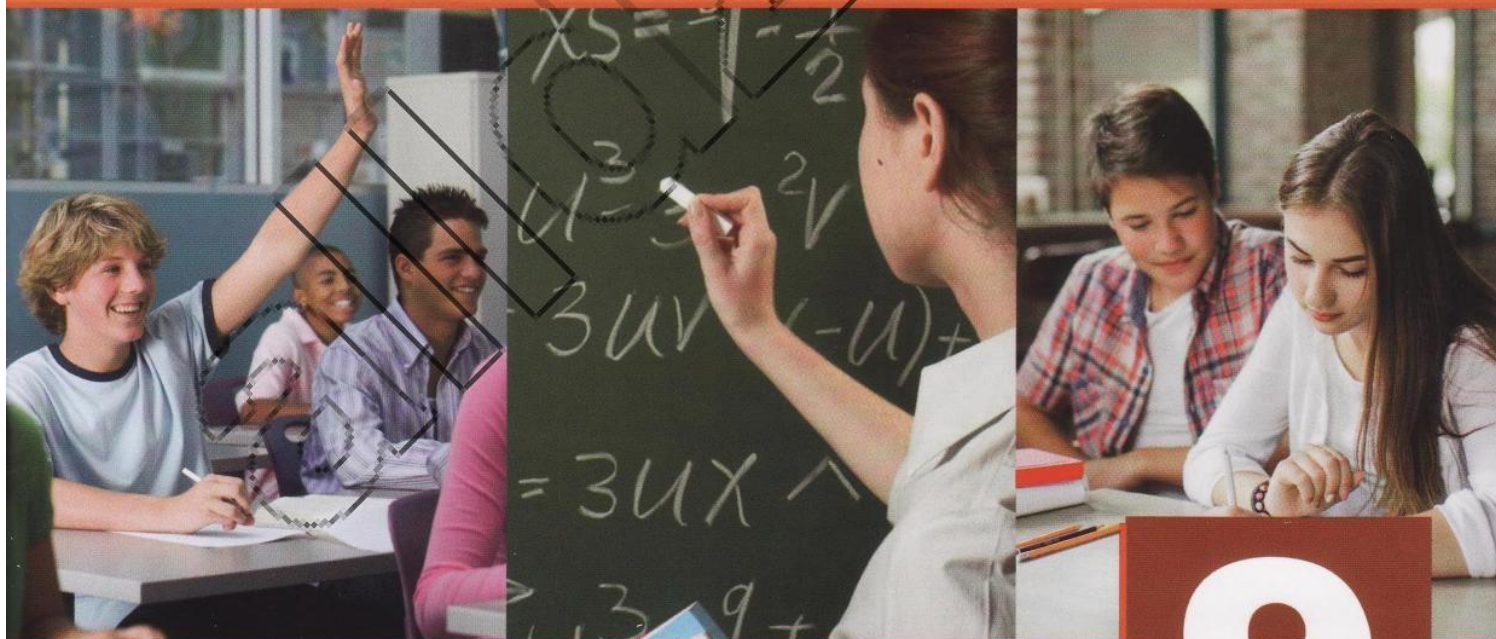
ЗБІРНИК ЗАВДАНЬ

ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ДЕРЖАВНОЇ ПІДСУМКОВОЇ АТЕСТАЦІЇ

З МАТЕМАТИКИ

- ☒ 10 контрольних робіт у двох варіантах
- ☒ контрольні роботи складаються з трьох частин

з урахуванням змін у програмі 2017 року



ДПА

Усі ДПА лише на erudyt.net

9

Робота
з державної підсумкової атестації
з математики за курс основної школи учня (учениці) 9 класу

(Прізвище, ім'я, по батькові)

КР-1. Варіант 1

Штамп ЗНЗ

Частина перша (завдання 1–10)

Оберіть **ОДНУ** відповідь, яка, на вашу думку, є правильною,
і внесіть відповідну букву в таблицю відповідей.

1. Обчисліть $2019^2 - 2018^2$.

- А 1 Б 4033 В 4021 Г 4037

2. Знайдіть корінь рівняння $3x = \frac{3}{8}$.

- А $\frac{1}{8}$ Б $3\frac{3}{8}$ В $2\frac{5}{8}$ Г $\frac{9}{8}$

3. Яке з чисел при діленні на 8 дає найменшу остачу?

- А 69 Б 73 В 23 Г 42

4. Укажіть координати вершини параболи $y = (x + 7)^2 - 3$.

- А (7; 3) Б (-7; 3) В (7; -3) Г (-7; -3)

5. Знайдіть значення виразу $\sqrt{0,09} - \sqrt{16}$.

- А -3,97 Б 3,97 В -3,7 Г -1

6. Для яких значень змінної x значення виразу $1 - 2x$ менше 3?

- А $x < -1$ Б $x < 1$ В $x > -1$ Г $x > 1$

7. Із натуральних чисел, які більші 9 і менші 20, навмання вибирають число.
Яка ймовірність, що це число складене?

- А 0,4 Б 0,2 В 0,6 Г 0,3

8. У скільки разів зменшиться площа круга, якщо його радіус зменшити у два рази?

- А у 2 рази Б у 4 рази В у π разів Г у π^2 разів

9. Сума градусних мір двох кутів, утворених при перетині двох прямих, дорівнює 90° .
Знайдіть градусну міру найменшого з чотирьох кутів.

- А 30° Б 45° В 60° Г визначити неможливо

10. Знайдіть відстань від точки $M(-2; 4)$ до осі ординат.

- А 2 Б -2 В 4 Г -4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Усі ДПА лише на erudyt.net

Частина друга (завдання 11–16)

Виконайте завдання і подайте до кожного відповідь.

11. Скільки розв'язків має рівняння $-11 = 5x^2 - 7x$?

Time (min)	Temperature (°C)
0	20
10	40
15	40
20	60

Відповідь _____

12. Знайдіть п'ятий член геометричної прогресії, якщо $b_4 \cdot b_6 = 441$.

Відповідь

13. Знайдіть натуральні розв'язки системи нерівностей $\begin{cases} 40 + x \leq 5, \\ x + 45 < 60. \end{cases}$

Year	Total Workforce (Millions)	Nonfarm Sector Workforce (Millions)
1990	110	95
1991	112	97
1992	114	99
1993	116	101
1994	118	103
1995	120	105
1996	122	107
1997	124	109
1998	126	111
1999	128	113
2000	130	115
2001	132	117
2002	134	119
2003	136	121
2004	138	123
2005	140	125
2006	142	127
2007	144	129
2008	146	131
2009	148	133
2010	150	135

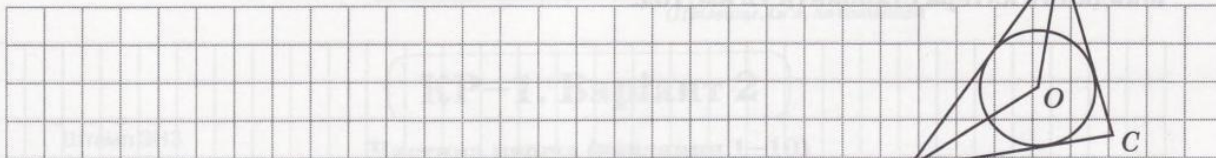
Відповідь

14. Щоб проаналізувати, яким чином можна скоротити споживання електроенергії, господар подав покази лічильника за друге півріччя 2017 року у вигляді таблиці. Побудуйте відповідну діаграму.

Місяць	7	8	9	10	11	12
Покази (кВт · год)	70	70	80	110	90	100

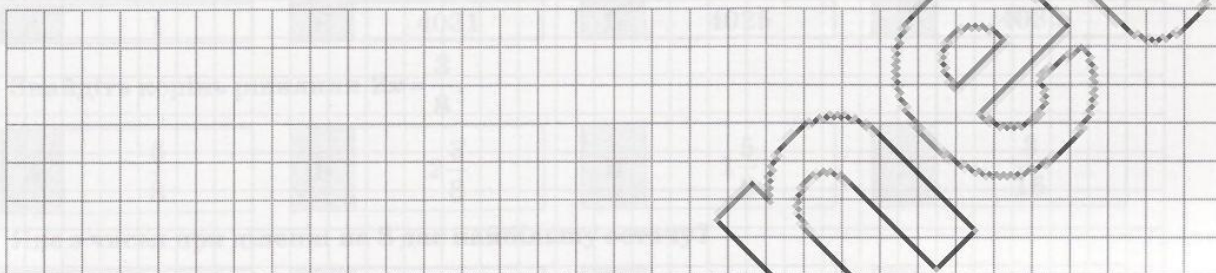
[illegible]

15. У трикутнику ABC $\angle C = 100^\circ$, точка O — центр вписаного у трикутник кола. Знайдіть $\angle AOB$.



Відповідь _____

16. Бісектриса гострого кута паралелограма ділить його сторону на відрізки завдовжки 8 см і 4 см, рахуючи від вершини тупого кута паралелограма. Знайдіть довжини сторін паралелограма.

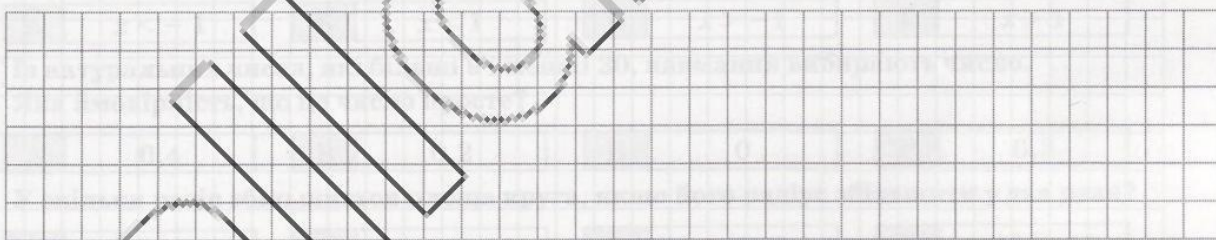


Відповідь _____

Частина третя (завдання 17–20)

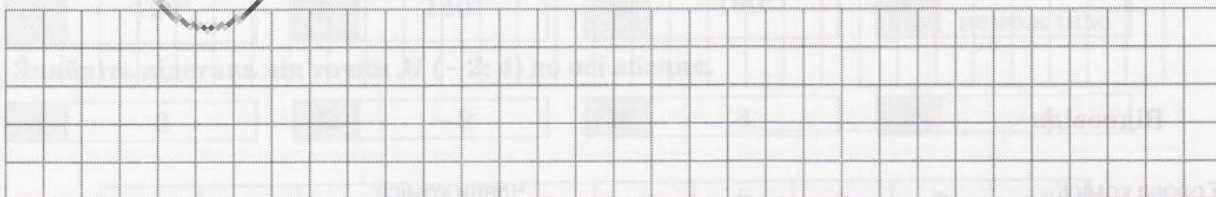
Розв'язання задач слід подати з повним обґрунтуванням.

17. Розв'яжіть рівняння $(x^2 + 4x)^2 + (x + 2)^2 = 4$.



Відповідь _____

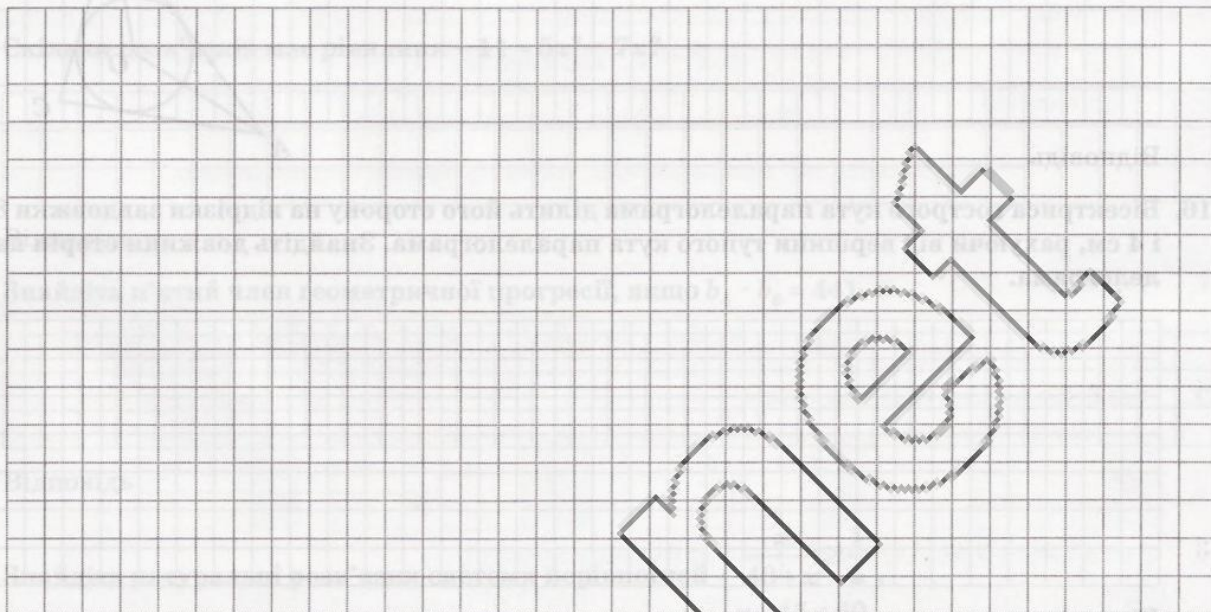
18. Спростіть вираз $\left(\frac{x+10}{5x+25} - \frac{1}{x+5} \right) \cdot \frac{5}{x-5} - \frac{10}{x^2-25}$.



Відповідь _____

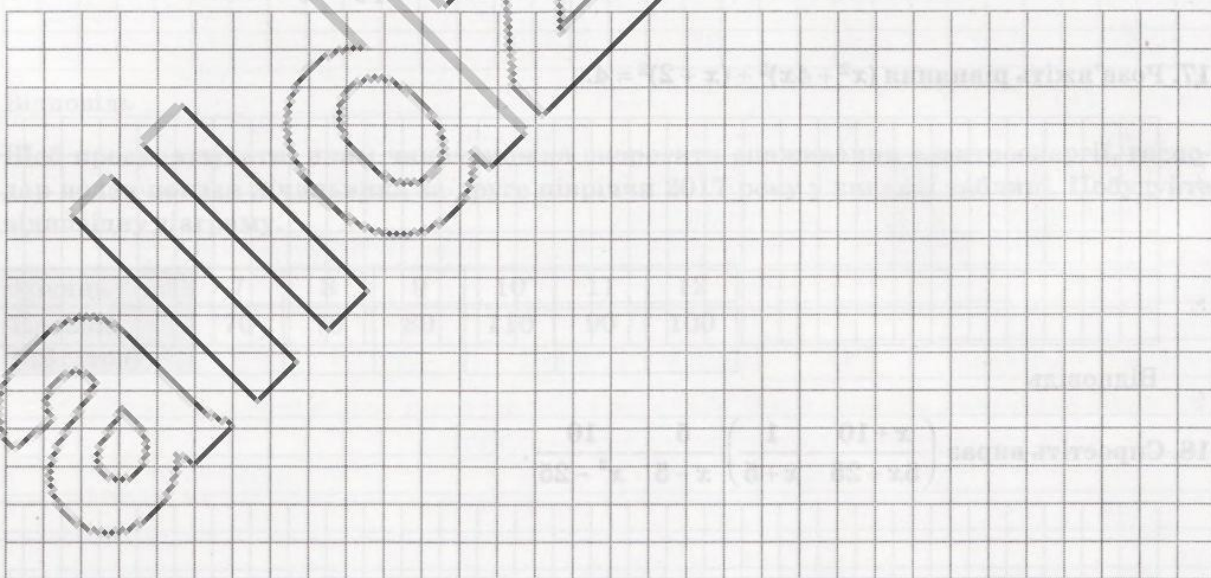
Усі ДПА лише на erudyt.net

19. Катер проплив 24 км за течією річки і повернувся назад, витративши на шлях проти течії на 1 год 4 хв більше, ніж на шлях за течією річки. Знайдіть швидкість течії, якщо власна швидкість катера становить 12 км/год.



Відповідь _____

20. Довжини сторін трикутника дорівнюють 5 см, 7 см, 10 см. Знайдіть довжину медіани, проведеної до більшої сторони трикутника.



Відповідь _____

Голова комісії _____

Члени комісії _____

Учитель _____

Усі ДПА лише на erudyt.net

Робота
з державної підсумкової атестації
з математики за курс основної школи учня (учениці) 9 класу

(Прізвище, ім'я, по батькові)

КР-1. Варіант 2

Штамп ЗНЗ

Частина перша (завдання 1–10)

Оберіть ОДНУ відповідь, яка, на вашу думку, є правильною,
і внесіть відповідну букву в таблицю відповідей.

1. Обчисліть $2018^2 - 2017^2$.

- А 1 Б 4031 В 4025 Г 4035

2. Знайдіть корінь рівняння $2x = \frac{3}{8}$.

- А $\frac{6}{8}$ Б $2\frac{3}{8}$ В $1\frac{5}{8}$ Г $\frac{3}{16}$

3. Яке з чисел при діленні на 8 дає найбільшу остачу?

- А 69 Б 72 В 23 Г 41

4. Укажіть координати вершини параболи $y = (x - 7)^2 + 3$.

- А (7; 3) Б (-7; 3) В (7; -3) Г (-7; -3)

5. Знайдіть значення виразу $\sqrt{0,16} - \sqrt{9}$.

- А -2,96 Б 2,96 В 2,6 Г -2,6

6. Для яких значень змінної x значення виразу $1 - 2x$ більше, ніж 3?

- А $x < -1$ Б $x < 1$ В $x > -1$ Г $x > 1$

7. Із натуральних чисел, які більші 9 і менші 20, навмання вибирають число.
Яка ймовірність, що це число просте?

- А 0,4 Б 0,2 В 0 Г 0,3

8. У скільки разів збільшиться площа круга, якщо його радіус збільшити у два рази?

- А у 2 рази Б у 4 рази В у π разів Г у π^2 разів

9. Сума градусних мір двох кутів, утворених при перетині двох прямих, дорівнює 80° .
Знайдіть градусну міру найбільшого з чотирьох кутів.

- А 120° Б 140° В 160° Г визначити неможливо

10. Знайдіть відстань від точки $M(-2; 4)$ до осі абсцис.

- А 2 Б -2 В 4 Г -4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Усі ДПА лише⁵на erudyt.net

Частина друга (завдання 11–16)

Виконайте завдання і подайте до кожного відповідь.

11. Скільки розв'язків має рівняння $-5x^2 - 7x = 13$?



Відповідь

12. Знайдіть дев'ятий член геометричної прогресії, якщо $b_8 \cdot b_{10} = 144$.

Year	Total Workforce (Millions)	Nonfarm Sector (Millions)
1990	100	80
1991	101	81
1992	102	82
1993	103	83
1994	104	84
1995	105	85
1996	106	86
1997	107	87
1998	108	88
1999	109	89
2000	110	90
2001	111	91
2002	112	92
2003	113	93
2004	114	94
2005	115	95
2006	116	96
2007	117	97
2008	118	98
2009	119	99
2010	120	100
2011	121	101
2012	122	102
2013	123	103
2014	124	104
2015	125	105
2016	126	106
2017	127	107
2018	128	108
2019	129	109
2020	130	110
2021	131	111
2022	132	112
2023	133	113
2024	134	114
2025	135	115
2026	136	116
2027	137	117
2028	138	118
2029	139	119
2030	140	120
2031	141	121
2032	142	122
2033	143	123
2034	144	124
2035	145	125

Відповідь

- ### 13. Знайдіть натуральні розв'язки системи нерівностей

$$\frac{x}{30+x} \leq \frac{1}{3},$$

$$x+30 < 50.$$

[illegible]

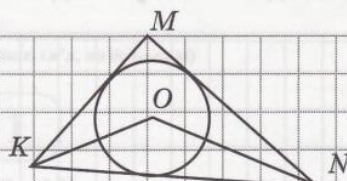
Відповідь

14. Господарка записала в таблицю покази лічильника холодної води за перше півріччя 2017 року, щоб проаналізувати, яким чином можна скоротити витрати сімейного бюджету. Побудуйте відповідну діаграму.

Місяць	1	2	3	4	5	6
Покази (м³)	3,5	3	4	3	6,5	6

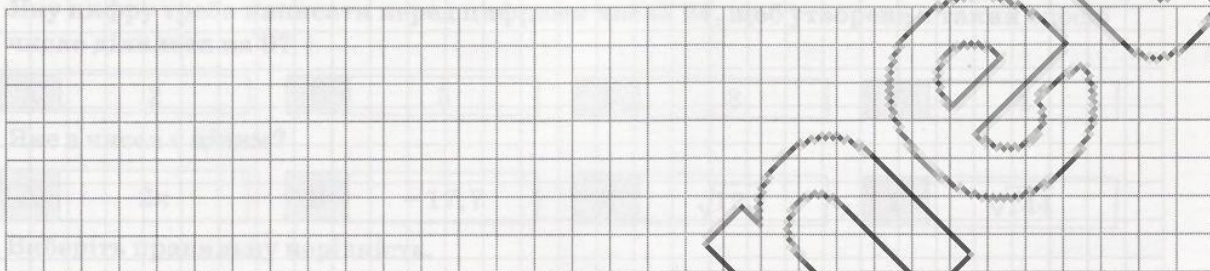
[illegible]

15. У трикутнику MNK $\angle KON = 120^\circ$, точка O — центр вписаного у трикутник кола. Знайдіть $\angle KMN$.



Відповідь _____

16. Бісектриса гострого кута паралелограма ділить його сторону на відрізки завдовжки 6 см і 8 см, рахуючи від вершини тупого кута паралелограма. Знайдіть периметр паралелограма.



Відповідь _____

Частина третя (завдання 17–20)

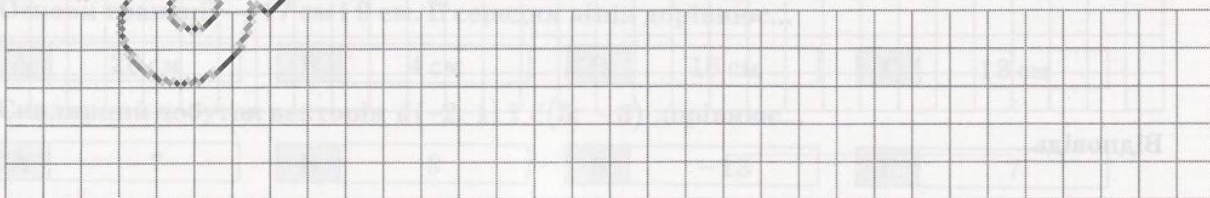
Розв'язання задач слід подати з повним обґрунтуванням.

17. Розв'яжіть рівняння $(x^2 + 2x)^2 + (x + 1)^2 = 1$.



Відповідь _____

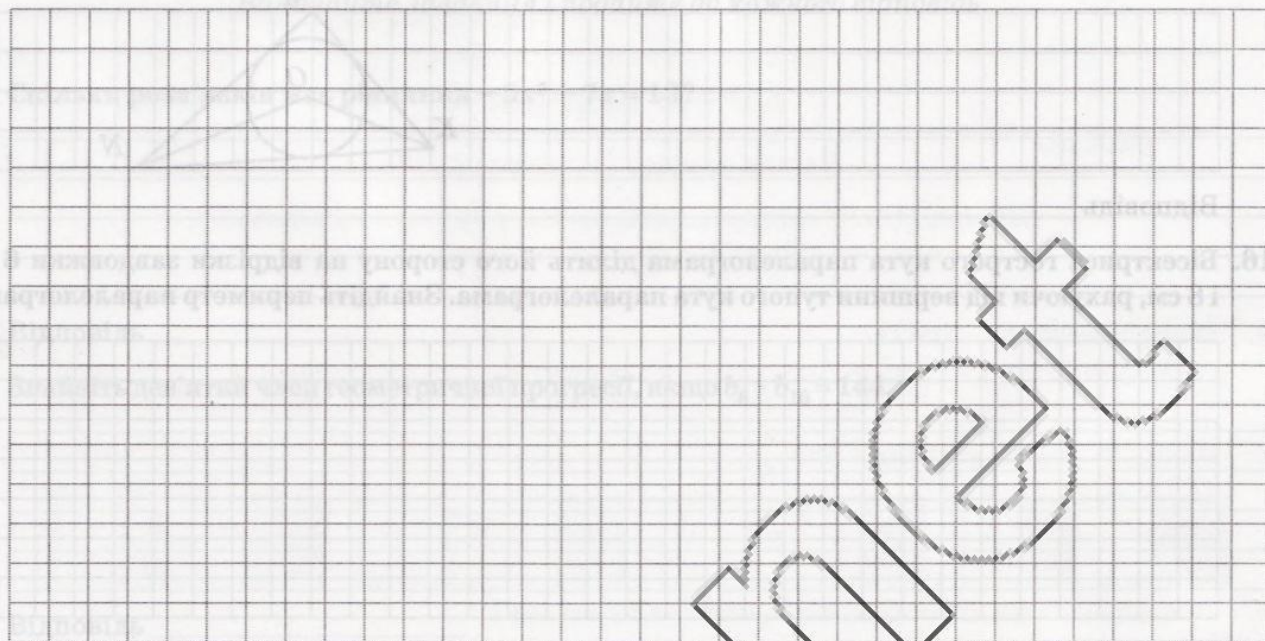
18. Спростіть вираз $\left(\frac{x+4}{3x+3} - \frac{1}{x+1}\right) : \frac{x+1}{3} + \frac{2}{x^2-1}$.



Відповідь _____

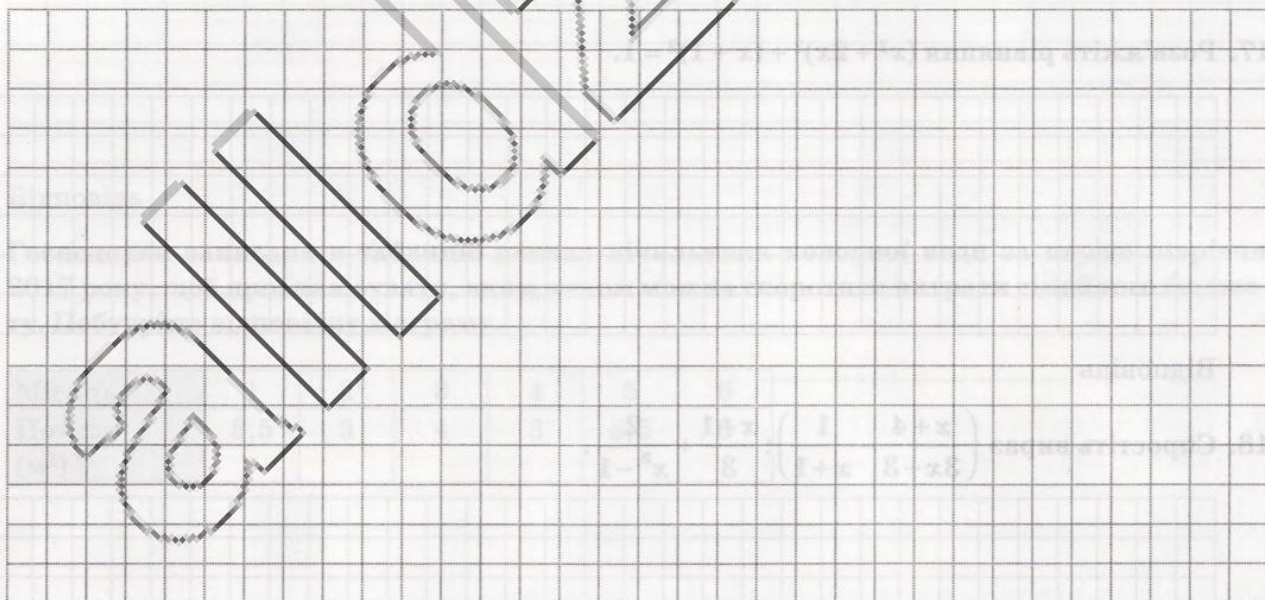
Усі ДПА лише на erudyt.net

19. Катер проплив 24 км за течією річки і повернувся назад, витративши на весь шлях 4 год 16 хв. Знайдіть власну швидкість катера, якщо швидкість течії річки становить 3 км/год.



Відповідь _____

20. Довжини сторін трикутника дорівнюють 5 см і 6 см, а довжина медіани, проведеної до третьої сторони, становить $\frac{\sqrt{22}}{2}$ см. Знайдіть довжину третьої сторони трикутника.



Відповідь _____

Голова комісії _____

Члени комісії _____

Учитель _____

Усі ДПА лише на erudyt.net

Робота
з державної підсумкової атестації
з математики за курс основної школи учня (учениці) 9 класу

(Прізвище, ім'я, по батькові) _____

КР-2. Варіант 1

Штамп ЗНЗ

Частина перша (завдання 1–10)

Оберіть ОДНУ відповідь, яка, на вашу думку, є правильною,
і внесіть відповідну букву в таблицю відповідей.

1. Яку цифру треба написати перед цифрами числа 24, щоб утворене в такий спосіб число ділилося на 9?

A 2 B 5 В 3 Г 4

2. Яке з чисел є цілим?

A 2π B $-17,7$ В $\sqrt{12,1}$ Г $\sqrt{144}$

3. Виберіть правильну нерівність.

A $0,2 \geq \sqrt{2}$ B $2^{-2} \leq 2^{-1}$ В $5 > 5$ Г $-1 < -2$

4. Спростіть вираз $5x^2 - 2(3 - x^2) + 10$.

A $-6x^2 - 4$ B $5x^2 + 4$ В $4x^2 + 14$ Г $7x^2 + 4$

5. Маса вітаміну С, що потрібна людині щодня, дорівнює 60 мг. Маса вітаміну С, що міститься у 100 г чорної смородини, відноситься до добової норми вітаміну С, як 4 : 1. Яка маса вітаміну С міститься у 100 г чорної смородини?

A 15 мг B 120 мг В 240 мг Г 30 мг

6. Обчисліть значення виразу $\sqrt{48} - \sqrt{27}$.

A $\sqrt{3}$ B $5\sqrt{3}$ В 3 Г $-\sqrt{3}$

7. Функцію задано формулою $f(x) = x^4 + 1$. Знайдіть $f(-2)$.

A -7 B 15 В 17 Г 9

8. Кінці хорди кола ділять його на дві дуги, градусні міри яких відносяться як 7 : 11. Знайдіть градусну міру меншої з цих дуг.

A 114° B 140° В 220° Г 120°

9. Основи трапеції — 17 см і 9 см. Її середня лінія дорівнює...

A 26 см B 4 см В 16 см Г 13 см

10. Скалярний добуток векторів $\vec{a}(-2; 1)$ і $\vec{c}(5; -3)$ дорівнює...

A -7 B 3 В -13 Г 7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Усі ДПА лише на erudyt.net

Частина друга (завдання 11–16)

Виконайте завдання і подайте до кожного відповідь.

11. Скільки розв'язків має система рівнянь $\begin{cases} 2x - y = 4, \\ 6x - 3y = 12? \end{cases}$

Відповідь _____

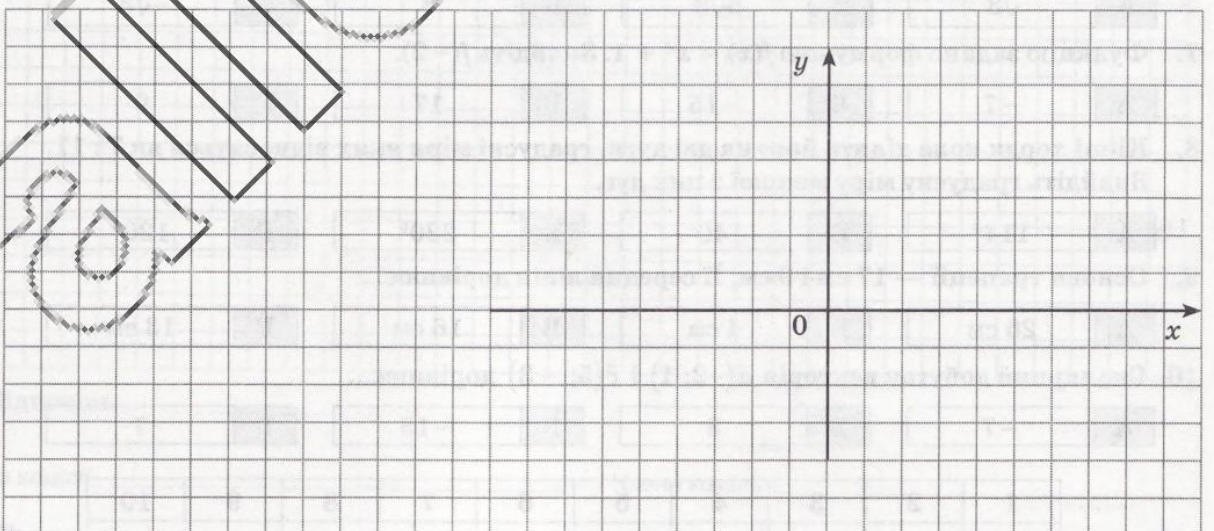
12. Знайдіть п'ятий член арифметичної прогресії, якщо $a_4 + a_6 = 52$.

Відповідь _____

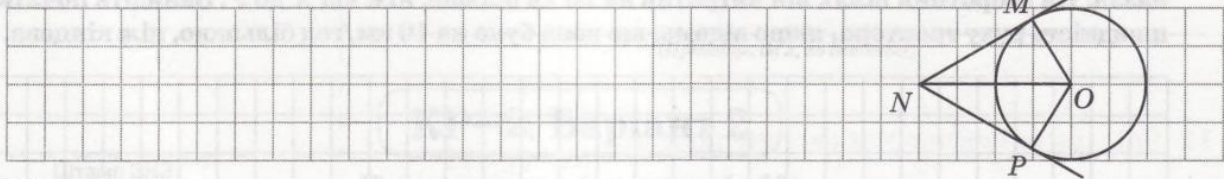
13. Підтверджені запаси нікелю у світі становлять 47,5 мільйона тонн. Знайдіть запаси нікелю в Україні, якщо вони складають 0,4 % від світових запасів.

Відповідь _____

14. Побудуйте графік функції $y = x^2 - 2x + 2$.

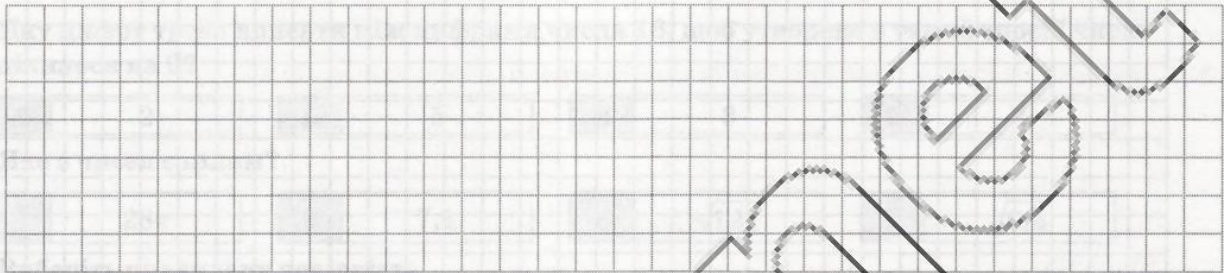


15. Знайдіть OM , якщо $ON = 16$ см, $\angle MNP = 60^\circ$.



Відповідь _____

16. Дві сторони трикутника дорівнюють 14 см і 16 см, а кут, протилежний меншій із відомих сторін, дорівнює 60° . Знайдіть невідому сторону трикутника.

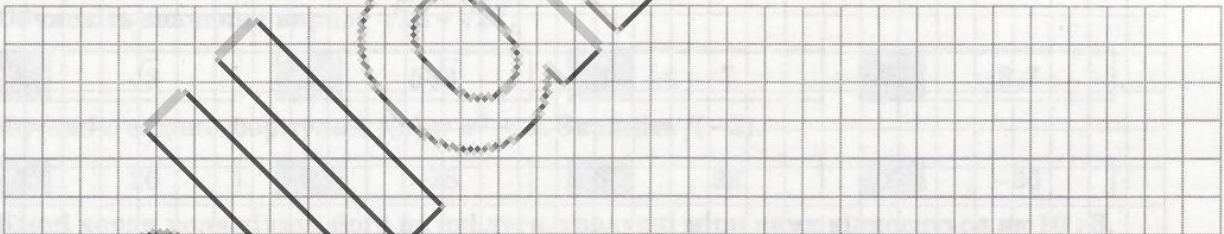


Відповідь _____

Частина третя (завдання 17–20)

Розв'язання задач слід подати з повним обґрунтуванням.

17. Розв'яжіть рівняння $\frac{2}{x-7} = \frac{x}{x-2} + \frac{10}{(x-2)(x-7)}$.



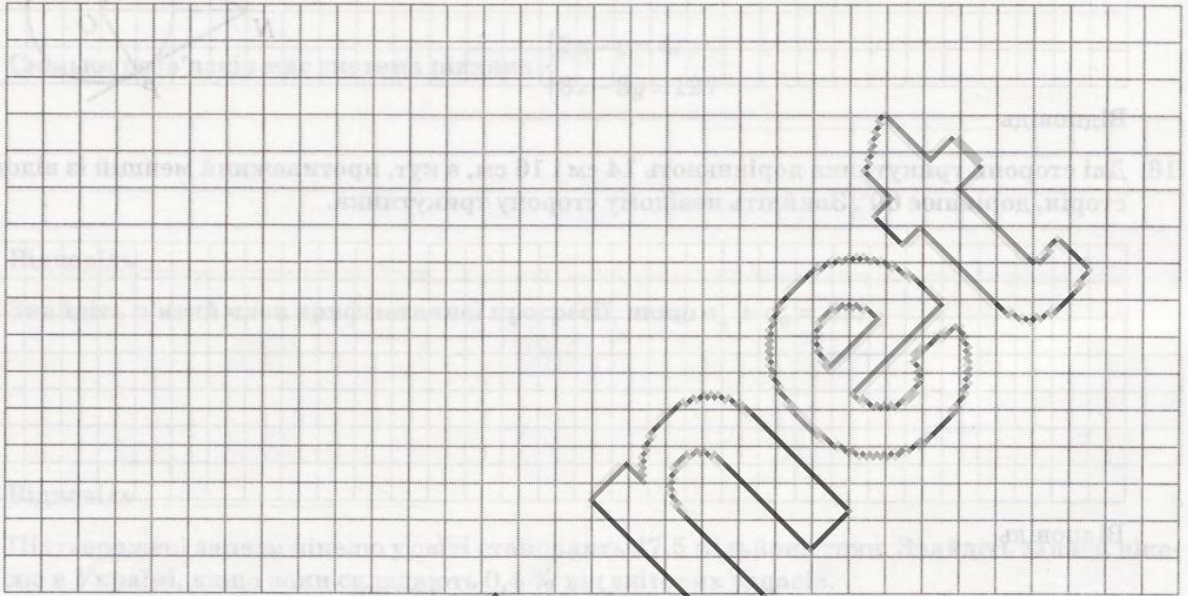
Відповідь _____

18. Знайдіть область визначення функції $y = \frac{\sqrt{x+2}}{x^2-5x} + \frac{x+5}{\sqrt{x^2+3x-4}}$.



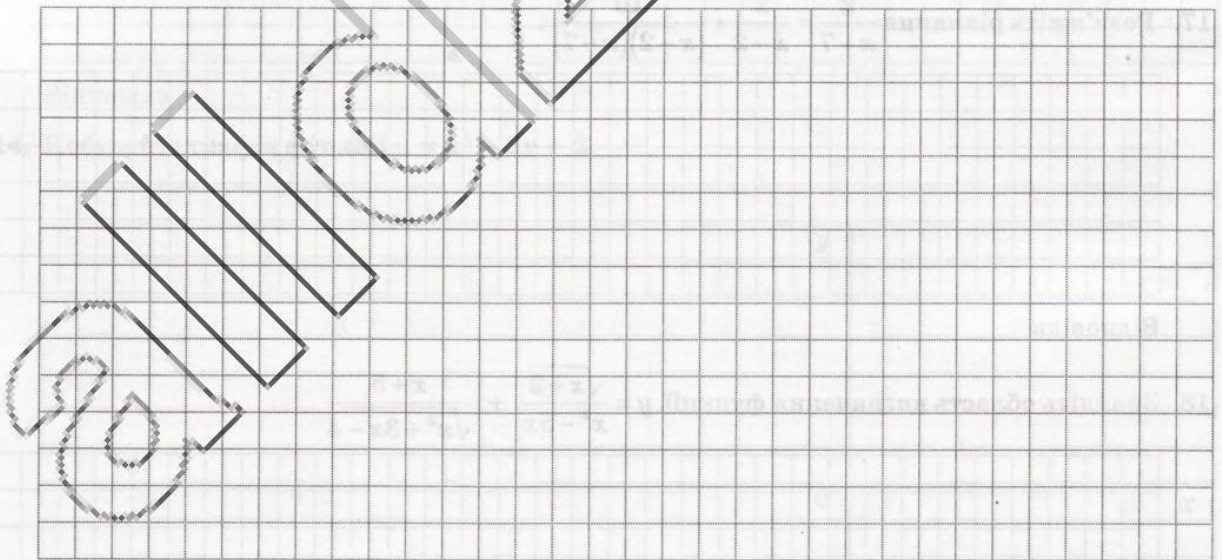
Відповідь _____

19. Відстань між фермою X і фермою У дорівнює 40 км. Трактор проїхав від X до У і повернувся назад. На зворотний шлях він витратив на 20 хв більше, ніж від X до У. Знайдіть початкову швидкість руху трактора, якщо відомо, що вона була на 10 км/год більшою, ніж кінцева.



Відповідь _____

20. Знайдіть площу прямокутника, якщо бісектриса, проведена з його вершини, ділить діагональ на відрізки 15 см і 20 см.



Відповідь _____

Голова комісії _____

Члени комісії _____

Учитель _____

Усі ДПА лише на erudyt.net

Робота
з державної підсумкової атестації
з математики за курс основної школи учня (учениці) 9 класу

(Прізвище, ім'я, по батькові)

КР-2. Варіант 2

Штамп ЗНЗ

Частина перша (завдання 1–10)

Оберіть ОДНУ відповідь, яка, на вашу думку, є правильною,
і внесіть відповідну букву в таблицю відповідей.

1. Яку цифру треба вписати між цифрами числа 16, щоб утворене в такий спосіб число ділилося на 9?

А	2	Б	5	В	3	Г	4
---	---	---	---	---	---	---	---
2. Яке з чисел є цілим?

А	28π	Б	7,1	В	$\sqrt{121}$	Г	$\sqrt{0,4}$
---	---------	---	-----	---	--------------	---	--------------
3. Виберіть правильну нерівність.

А	$0,2 > \sqrt{2}$	Б	$2^{-1} \leq 2^{-2}$	В	$5 \geq 5$	Г	$-1 < -2$
---	------------------	---	----------------------	---	------------	---	-----------
4. Спростіть вираз $6x^2 + 2(3 - x^2) - 6$.

А	$8x^2 - 12$	Б	$5x^2$	В	$4x^2$	Г	$5x^2 + 12$
---	-------------	---	--------	---	--------	---	-------------
5. Маса вітаміну С, що потрібна людині щодня, відноситься до маси вітаміну Е як 4 : 1. Яка добова норма у споживанні вітаміну Е, якщо добова норма вітаміну С дорівнює 60 мг?

А	120 мг	Б	15 мг	В	80 мг	Г	240 мг
---	--------	---	-------	---	-------	---	--------
6. Обчисліть значення виразу $\sqrt{12} + \sqrt{27}$.

А	$\sqrt{3}$	Б	$5\sqrt{3}$	В	7	Г	8,7
---	------------	---	-------------	---	---	---	-----
7. Функцію задано формулою $f(x) = x^3 + 1$. Знайдіть $f(-3)$.

А	26	Б	-28	В	28	Г	-26
---	----	---	-----	---	----	---	-----
8. Кінці хорди кола ділять його на дві дуги, градусні міри яких відносяться як 10 : 8. Знайдіть градусну міру більшої з цих дуг.

А	112°	Б	160°	В	200°	Г	120°
---	-------------	---	-------------	---	-------------	---	-------------
9. Основи трапеції — 7 см і 13 см. Її середня лінія дорівнює...

А	10 см	Б	20 см	В	6 см	Г	3 см
---	-------	---	-------	---	------	---	------
10. Скалярний добуток векторів $\vec{a}(2; -3)$ і $\vec{c}(5; 2)$ дорівнює...

А	-11	Б	9	В	16	Г	4
---	-----	---	---	---	----	---	---

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Частина друга (завдання 11–16)

Виконайте завдання і подайте до кожного відповідь.

11. Скільки розв'язків має система рівнянь $\begin{cases} 2x - y = 6, \\ 6x - 3y = 12? \end{cases}$

Відповідь _____

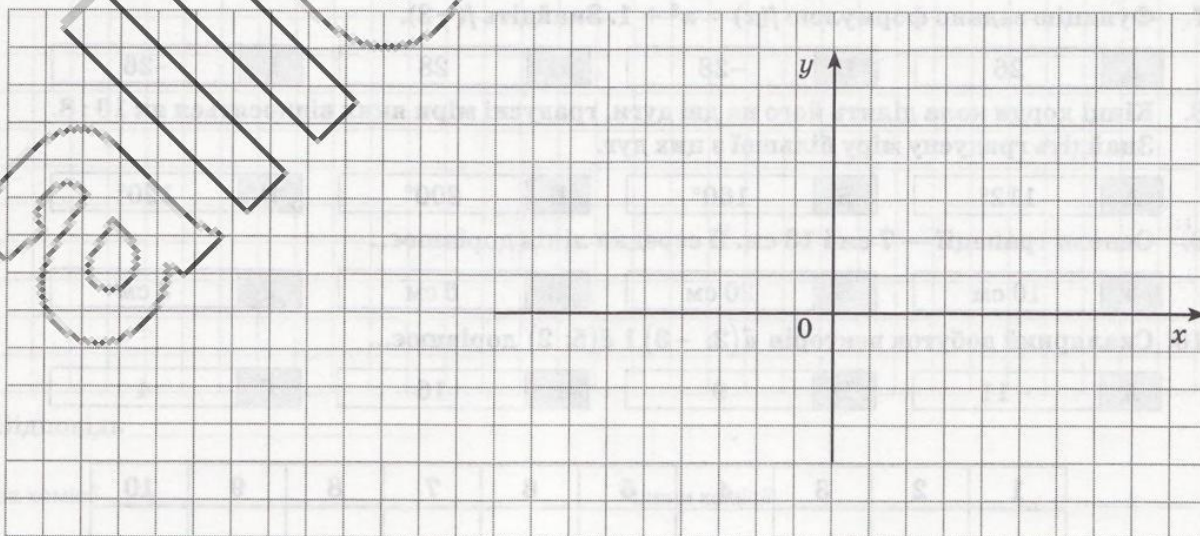
12. Знайдіть дев'ятий член арифметичної прогресії, якщо $a_8 + a_{10} = 15$.

Відповідь

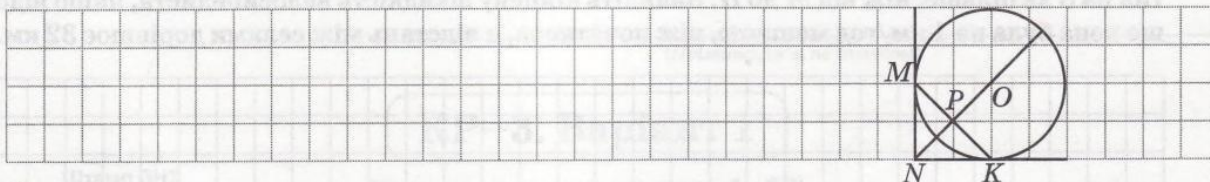
13. В Україні найбільший запас марганцевої руди у світі — 2,2 мільярда тонн, що становить близько 11 % від усіх покладів планети. Скільки тонн становить запас усіх покладів планети?

Відповідь

14. Побудуйте графік функції $y = x^2 + 2x + 2$.



15. Знайдіть MK , якщо $NP = 3$ см, $\angle MNK = 90^\circ$.



Відповідь _____

16. Дві сторони трикутника дорівнюють 40 см і 35 см, а кут, протилежний меншій із відомих сторін, дорівнює 60° . Знайдіть невідому сторону трикутника.



Відповідь _____

Частина третя (завдання 17–20)

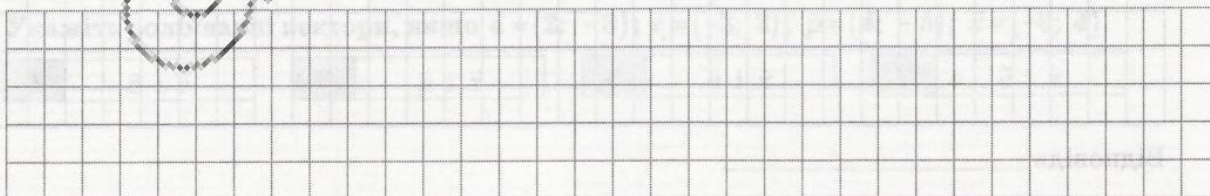
Розв'язання задач слід подати з повним обґрунтуванням.

17. Розв'яжіть рівняння $\frac{x}{x-2} + \frac{6}{x^2-7x+10} = \frac{2}{x-5}$



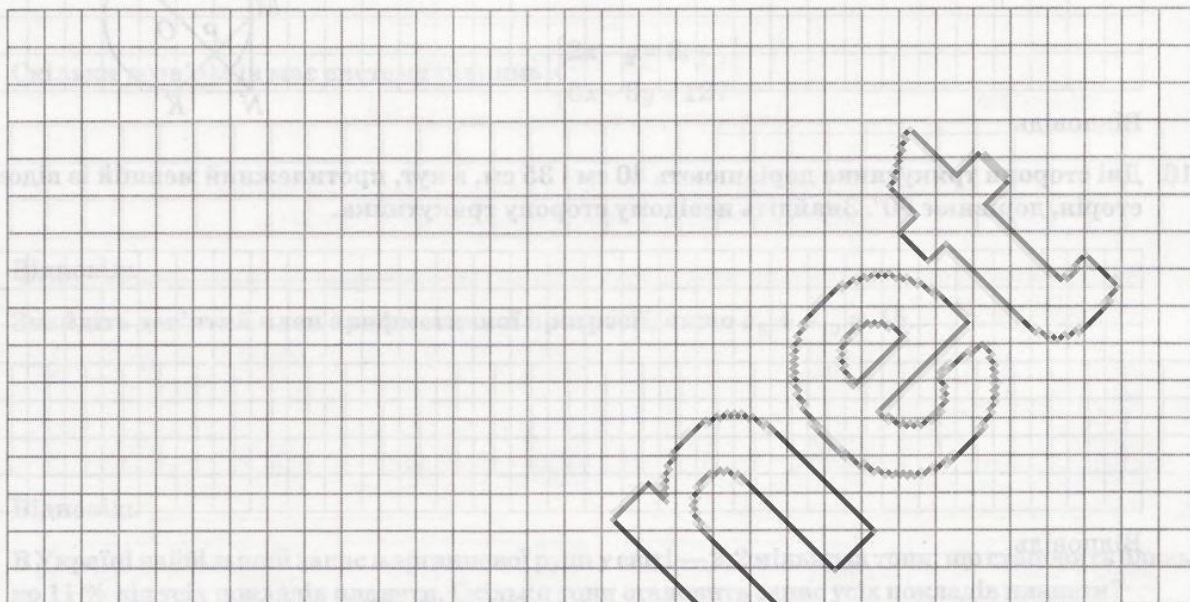
Відповідь _____

18. Знайдіть область визначення функції $y = \frac{\sqrt{x-2}}{x^2-6x} + \frac{x+2}{\sqrt{x^2-3x-4}}$.



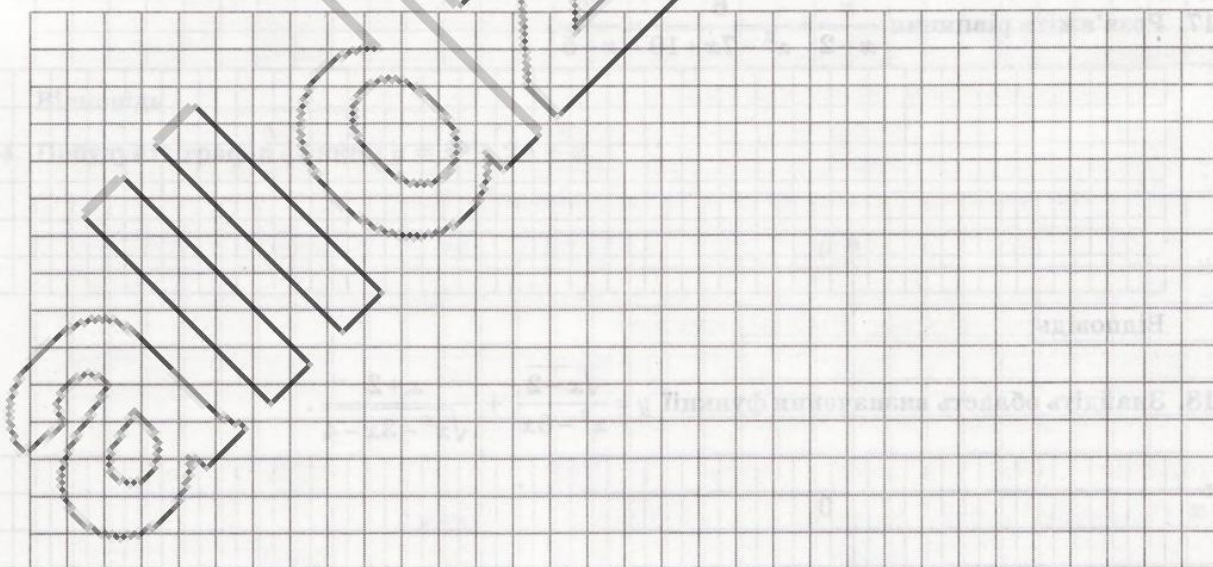
Відповідь _____

19. Велосипедист проїхав від села M до села N і повернувся назад. На зворотний шлях він витратив на 8 хв більше, ніж від M до N . Знайдіть кінцеву швидкість велосипедиста, якщо відомо, що вона була на 1 км/год меншою, ніж початкова, а відстань між селами дорівнює 32 км.



Відповідь _____

20. Знайдіть площу прямокутника, якщо його периметр дорівнює 70 см, а бісектриса, проведена з його вершини, ділить діагональ на відрізки, пропорційні числам 3 і 4.



Відповідь _____

Голова комісії _____

Члени комісії _____

Учитель _____

Робота
з державної підсумкової атестації
з математики за курс основної школи учня (учениці) 9 класу

(Прізвище, ім'я, по батькові)

КР-3. Варіант 1

Штамп ЗНЗ

Частина перша (завдання 1–10)

Оберіть ОДНУ відповідь, яка, на вашу думку, є правильною,
і внесіть відповідну букву в таблицю відповідей.

1. Укажіть числовий вираз, значення якого є найбільшим.

А $-5 : 2$ Б $-0,5 : 0,05$ В $200 : (-10)$ Г $1 : (-0,5)$

2. Яке з чисел не є спільним кратним чисел 18 і 45?

А 90 Б 180 В 240 Г 450

3. Серед наведених чисел укажіть раціональне.

А $2\sqrt{3}$ Б -2π В $5\sqrt{0,9}$ Г $-2\sqrt{49}$

4. Скоротіть дріб $\frac{4x^2a^3}{2ax}$.

А $2ax^2$ Б $2a$ В $2xa^3$ Г $2a^2x$

5. Знайдіть корінь рівняння $0,6x = 12$.

А 11,4 Б 6 В 20 Г 7,2

6. Обчисліть значення виразу $\sqrt{48} \cdot \sqrt{12}$.

А 96 Б $12\sqrt{3}$ В 24 Г 6

7. Графік якої функції перетинає вісь абсцис у точці (3; 0)?

А $y = 3$ Б $y = 3x$ В $y = x - 3$ Г $y = x^2 - 3$

8. Знайдіть міру внутрішнього кута правильного шестикутника.

А 112° Б 160° В 92° Г 120°

9. Знайдіть діаметр круга, якщо його площа дорівнює 12π см².

А $2\sqrt{3}\pi$ см Б $2\sqrt{3}$ см В $4\sqrt{3}$ см Г $2\sqrt{12\pi}$ см

10. Укажіть колінеарні вектори, якщо $\vec{a} = (2; -3)$; $\vec{c} = (-3; 2)$; $\vec{p} = (4; -5)$; $\vec{x} = (-6; 4)$.

А $\vec{a}$ і $\vec{c}$ Б $\vec{p}$ і $\vec{x}$ В $\vec{a}$ і $\vec{x}$ Г $\vec{c}$ і $\vec{x}$

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Усі ДПА лише на erudyt.net

Частина друга (завдання 11–16)

Виконайте завдання і подайте до кожного відповідь.

11. Запишіть у стандартному вигляді числа 150 000 га і 906 500 000 га, що задають площі найбільшої в Європі пустелі Олешківські піски (Україна) і Сахари — найбільшої пустелі планети.



Відповідь

12. Знайдіть медіану вибірки 2, 7, 5, 7, 2, 7, 5, 2, 7.

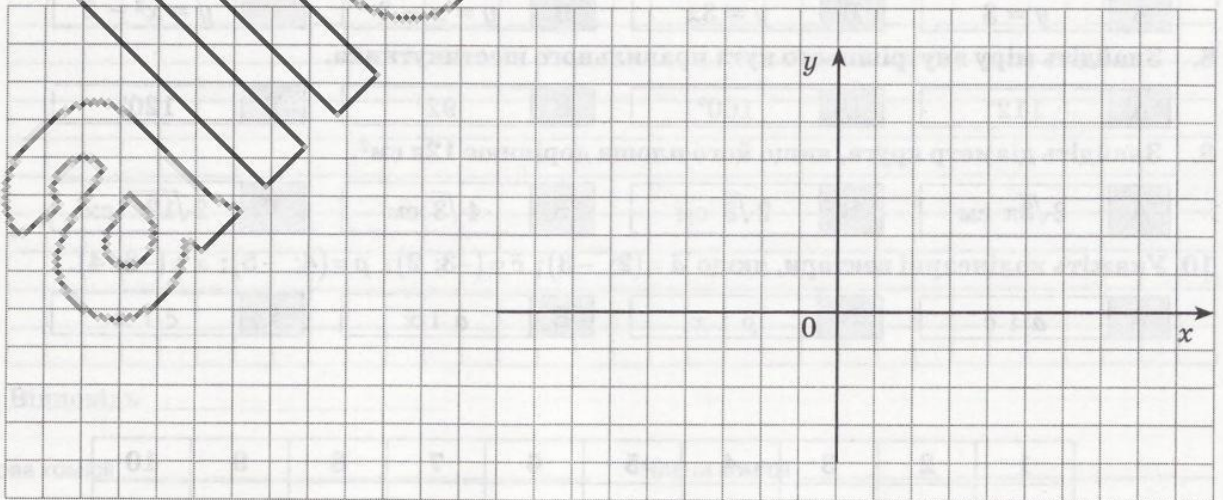
Year	Total Workforce (Millions)	Private Sector (Millions)	Public Sector (Millions)
1980	65	50	15
1985	70	55	15
1990	75	60	15
1995	80	65	15
2000	85	70	15
2005	90	75	15
2010	100	85	15

Відповідь

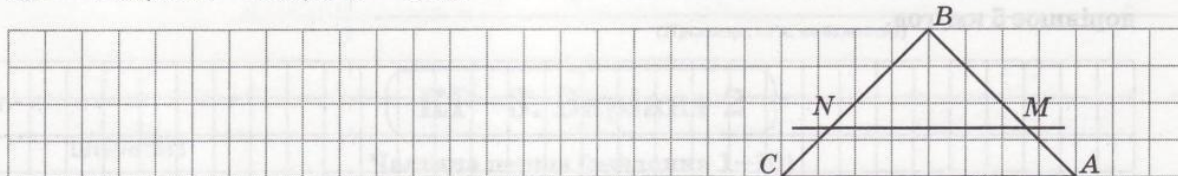
13. Розв'яжіть нерівність $(x - 4)(3x - 1) < (2x - 6)(x - 2) + 2$.

Відповідь

14. Побудуйте графік функції $y = \frac{4}{x-2}$

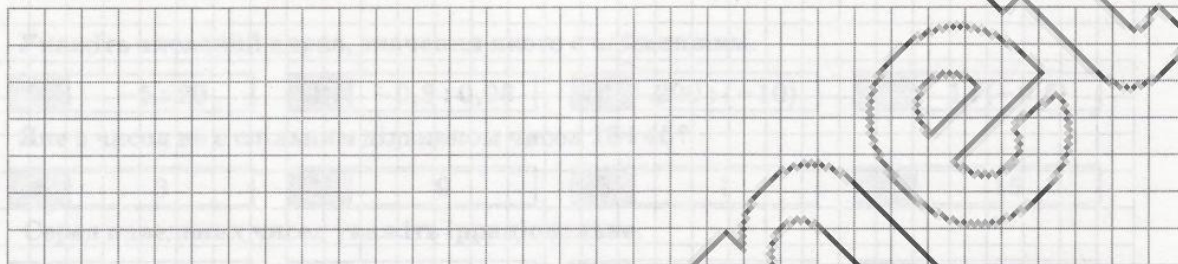


15. У трикутнику ABC через точку M проведено пряму, паралельну AC . Знайдіть AC , якщо $MB = 5$ см, $MA = 3$ см, $MN = 6$ см.



Відповідь _____

16. У рівнобічну трапецію з основами 8 см і 18 см вписане коло. Знайдіть його радіус.



Відповідь _____

Частина третя (завдання 17–20)

Розв'язання задач слід подати з повним обґрунтуванням.

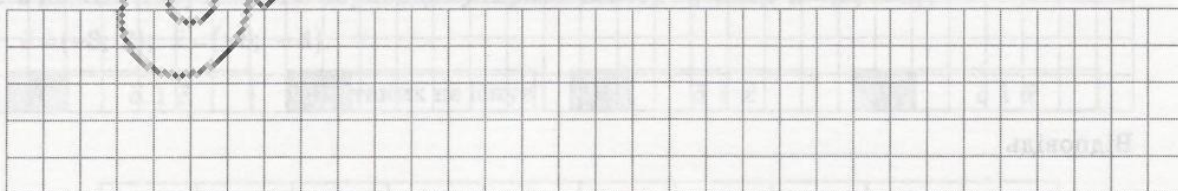
17. Розв'яжіть систему рівнянь

$$\begin{cases} x^3 + y^3 = 28, \\ x + y = 4. \end{cases}$$



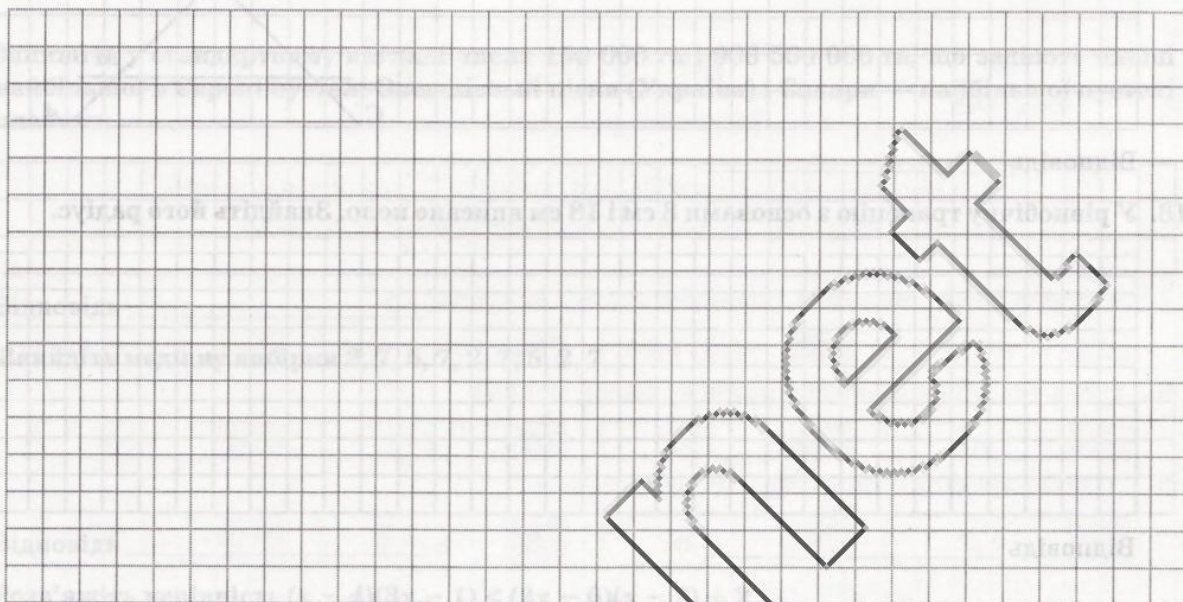
Відповідь _____

18. Обчисліть значення виразу $\frac{0,8^7 \cdot 0,16^{-4}}{0,64^3 \cdot 0,4^{-7}} + (-2)^{-3} \cdot (-2)^5$.



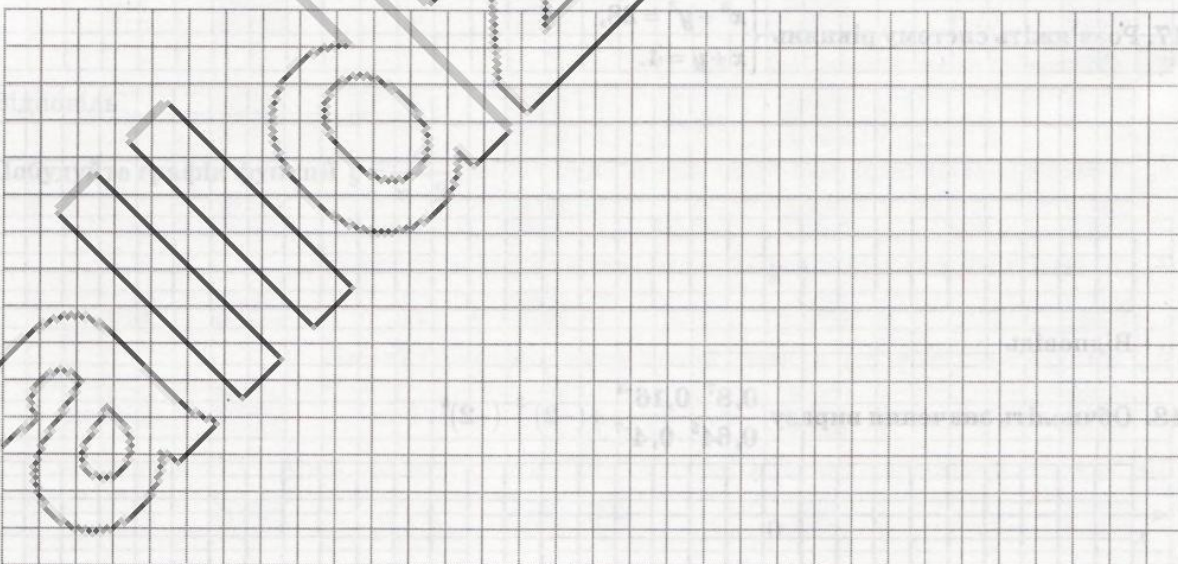
Відповідь _____

19. Рибалки на моторному човні пропливли 45 км за течією річки і 10 км проти течії, витративши на весь шлях 5 год. Знайдіть власну швидкість човна, якщо швидкість течії річки дорівнює 5 км/год.



Відповідь _____

20. Відстань між центрами двох кіл, радіуси яких 10 см і 17 см, дорівнює 21 см. Знайдіть довжину спільної хорди.



Відповідь _____

Голова комісії _____

Члени комісії _____

Учитель _____

Робота
з державної підсумкової атестації
з математики за курс основної школи учня (учениці) 9 класу

(Прізвище, ім'я, по батькові)

КР-3. Варіант 2

Штамп ЗНЗ

Частина перша (завдання 1–10)

Оберіть ОДНУ відповідь, яка, на вашу думку, є правильною,
і внесіть відповідну букву в таблицю відповідей.

1. Укажіть числовий вираз, значення якого є найменшим.

А $-5 : 20$ Б $-0,3 : 0,03$ В $200 : (-10)$ Г $1 : (-0,5)$

2. Яке з чисел не є спільним дільником чисел 18 і 45?

А 3 Б 9 В 1 Г 15

3. Серед наведених чисел укажіть ірраціональне.

А $2\sqrt{36}$ Б $\sqrt{0,1}$ В $5\sqrt{0,16}$ Г $-2\sqrt{4}$

4. Скоротіть дріб $\frac{12a^3c^2}{3a^2c}$.

А $4ac^2$ Б $4ac$ В $4a^3c^3$ Г $4a^2c$

5. Знайдіть корінь рівняння $0,5x = 15$.

А 14,5 Б 7,5 В -30 Г 30

6. Обчисліть значення виразу $\sqrt{48} + \sqrt{12}$.

А 6 Б $12\sqrt{3}$ В 30 Г $6\sqrt{3}$

7. Графік якої функції перетинає вісь ординат у точці (0; 5)?

А $y = x - 5$ Б $x = 5$ В $y = 5$ Г $y = x^2 - 5$

8. Знайдіть міру зовнішнього кута правильного шестикутника.

А 30° Б 60° В 90° Г 120°

9. Знайдіть діаметр кола, якщо його довжина дорівнює 18π см.

А 2π см Б 36 см В 18 см Г 9 см

10. Укажіть пару взаємно перпендикулярних векторів, якщо $\vec{a} = (2; -3)$;

$\vec{c} = (-3; 2)$; $\vec{x} = (-6; -4)$.

А $\vec{a}$ і $\vec{c}$ Б таких не існує В $\vec{a}$ і $\vec{x}$ Г $\vec{c}$ і $\vec{x}$

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Частина друга (завдання 11–16)

Виконайте завдання і подайте до кожного відповідь.

11. Запишіть у стандартному вигляді числа 384 400 000 м і 149 600 000 000 м, що відповідають відстані від Землі до Місяця і від Землі до Сонця.

Year	Number of people in the workforce
1990	10
1991	20
1992	30
1993	40
1994	50
1995	60
1996	70
1997	80
1998	90
1999	100
2000	110

Відповідь

12. Знайдіть моду вибірки 2, 7, 5, 7, 2, 7, 5, 2, 7.

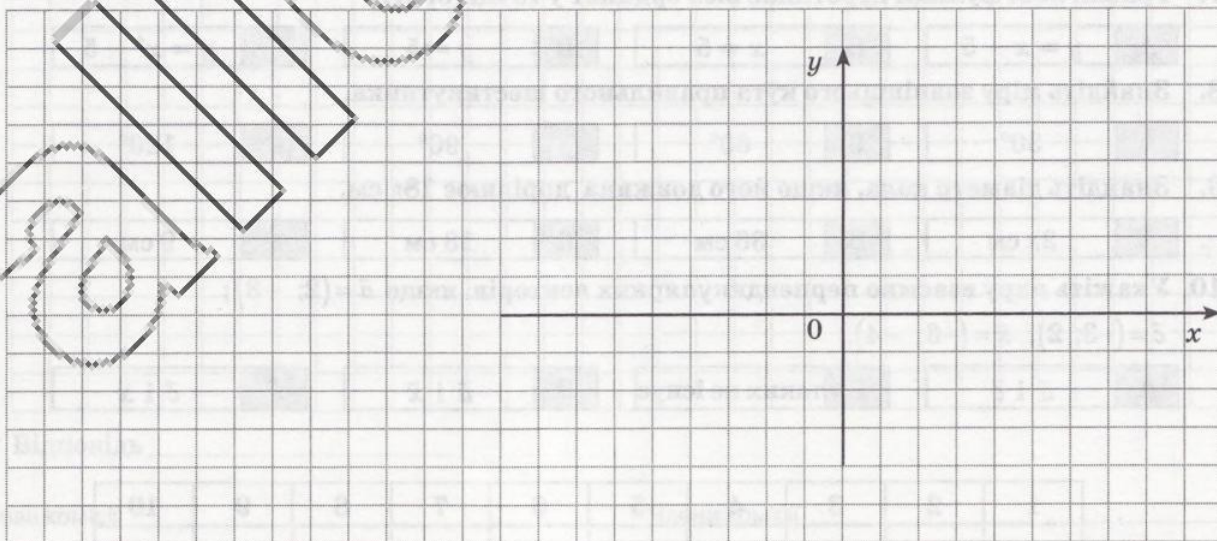


Відповідь

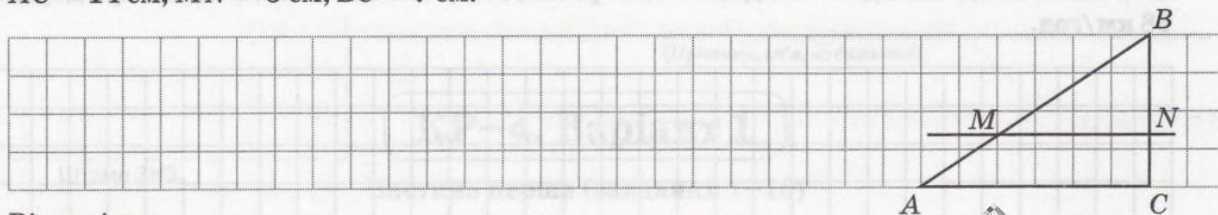
13. Розв'яжіть нерівність $(2x - 3)(3x - 1) < (x - 6)(3x - 2) + 3$.

Відповідь

14. Побудуйте графік функції $y = \frac{6}{x+3}$.

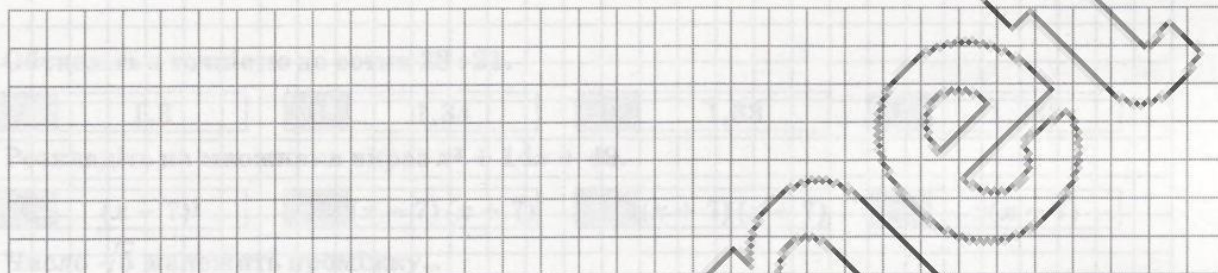


15. У трикутнику ABC через точку M проведено пряму, паралельну AC . Знайдіть NC , якщо $AC = 14$ см, $MN = 5$ см, $BC = 7$ см.



Відповідь _____

16. Знайдіть висоту рівнобічної трапеції з основами 4 см і 16 см, якщо в неї вписано коло.

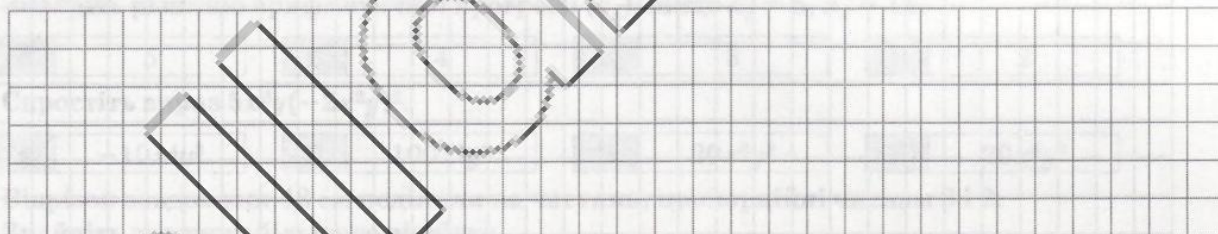


Відповідь _____

Частина третя (завдання 17–20)

Розв'язання задач слід подати з повним обґрунтуванням.

17. Розв'яжіть систему рівнянь
$$\begin{cases} x^3 - y^3 = 19, \\ x - y = 1. \end{cases}$$



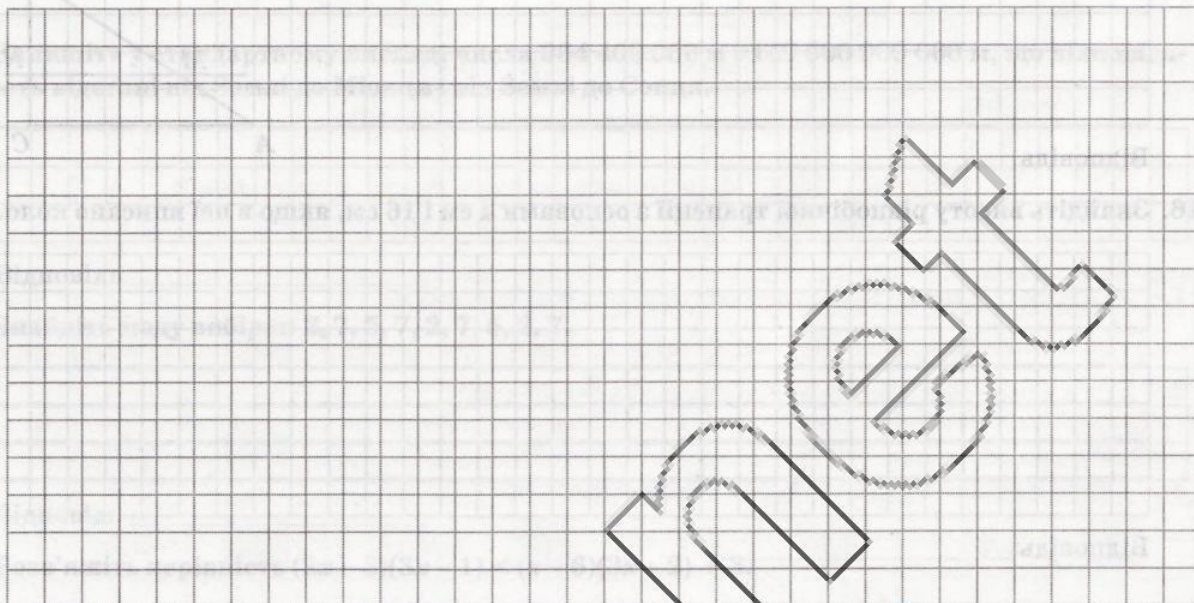
Відповідь _____

18. Обчисліть значення виразу $\frac{27^3 \cdot 9^{-4}}{100^5 \cdot 10^{-12}} - 0,3^{-4} \cdot 0,81$.



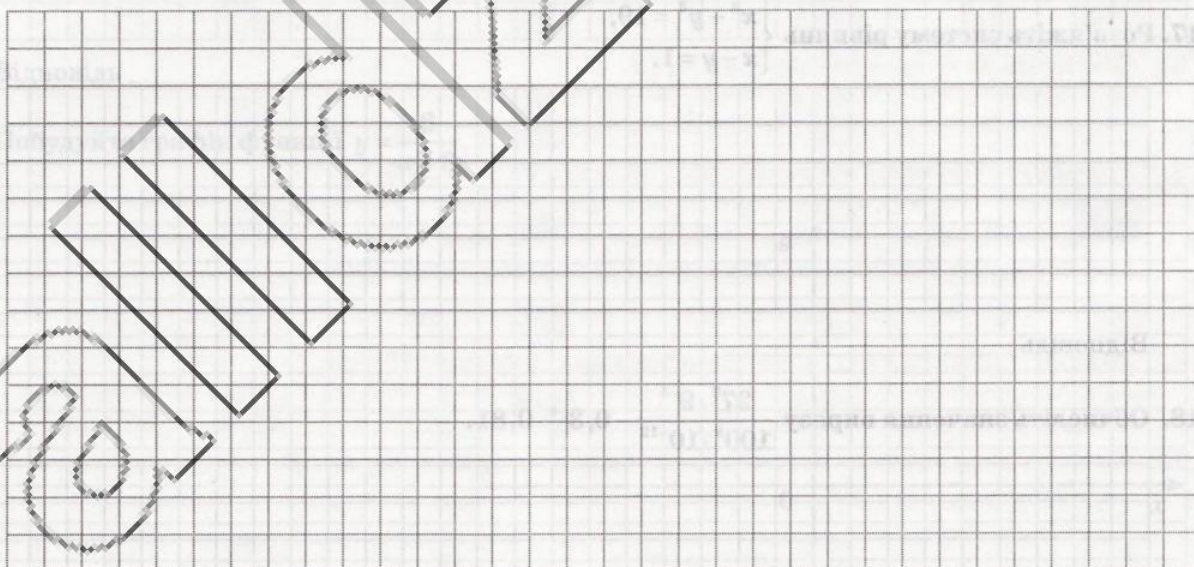
Відповідь _____

19. Рибалки на катері пропливли 44 км за течією річки і 28 км проти течії, витративши на весь шлях 4 год. Знайдіть швидкість течії річки, якщо власна швидкість катера дорівнює 18 км/год.



Відповідь _____

20. Радіуси двох кіл, що перетинаються, дорівнюють 13 см і 15 см, а спільна хорда дорівнює 24 см. Знайдіть відстань між центрами кіл.



Відповідь _____

Голова комісії _____

Члени комісії _____

Учитель _____

Робота
з державної підсумкової атестації
з математики за курс основної школи учня (учениці) 9 класу

(Прізвище, ім'я, по батькові)

КР-4. Варіант 1

Штамп ЗНЗ

Частина перша (завдання 1–10)

*Оберіть ОДНУ відповідь, яка, на вашу думку, є правильною,
і внесіть відповідну букву в таблицю відповідей.*

1. Обчисліть з точністю до сотих $28 : 21$.

А 1,3 Б 1,34 В 1,33 Г 1,333

2. Розкладіть на множники вираз $x^2 + 14x + 49$.

А $(x - 7)^2$ Б $(x - 7)(x + 7)$ В $(x + 7)(x + 7)$ Г $x(x - 7)$

3. Число $\sqrt{5}$ належить проміжку...

А $[3; 5]$ Б $[-3; 3]$ В $(-\infty; \sqrt{5})$ Г $(-5; 0)$

4. Протягом місяця ціна (у грн) за тур тричі змінювалася: 22 400, 25 800, 24 400.
Знайдіть середнє значення вартості туру.

А 23 800 Б 24 200 В 22 950 Г 24 540

5. Укажіть область визначення функції $y = \sqrt{x+5}$.

А $(0; 5)$ Б $[5; \infty)$ В $[-5; \infty)$ Г $(-\infty; 5)$

6. Знайдіть різницю арифметичної прогресії (a_n) , якщо $a_2 = 5$, $a_4 = 11$.

А 5 Б 4 В 3 Г 2

7. Спростіть вираз $5x^2y(-2x^2y)^2$.

А $-10x^4y^3$ Б $100x^6y^3$ В $20x^6y^2$ Г $20x^6y^3$

8. Відрізок завдовжки 42 см поділили на частини, пропорційні числам 3 і 2.
Знайдіть довжину більшого відрізка.

А 25,2 см Б 30,4 см В 32,6 см Г 34,2 см

9. Сума кутів п'ятикутника дорівнює...

А 450° Б 720° В 900° Г 540°

10. Знайдіть довжину гіпотенузи прямокутного трикутника ABC, якщо $\angle C = 90^\circ$,
 $\angle A = 60^\circ$, $BC = 6$ см.

А $2\sqrt{3}$ см Б $6\sqrt{3}$ см В $4\sqrt{3}$ см Г $3\sqrt{2}$ см

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Усі ДПА лише на erudyt.net

Частина друга (завдання 11–16)

Виконайте завдання і подайте до кожного відповідь.

11. Укажіть координати вершини параболи $y = x^2 + 6x - 7$.

Відповідь

12. Знайдіть різницю: $\frac{x}{x+7} - \frac{2+x}{x+7}$.

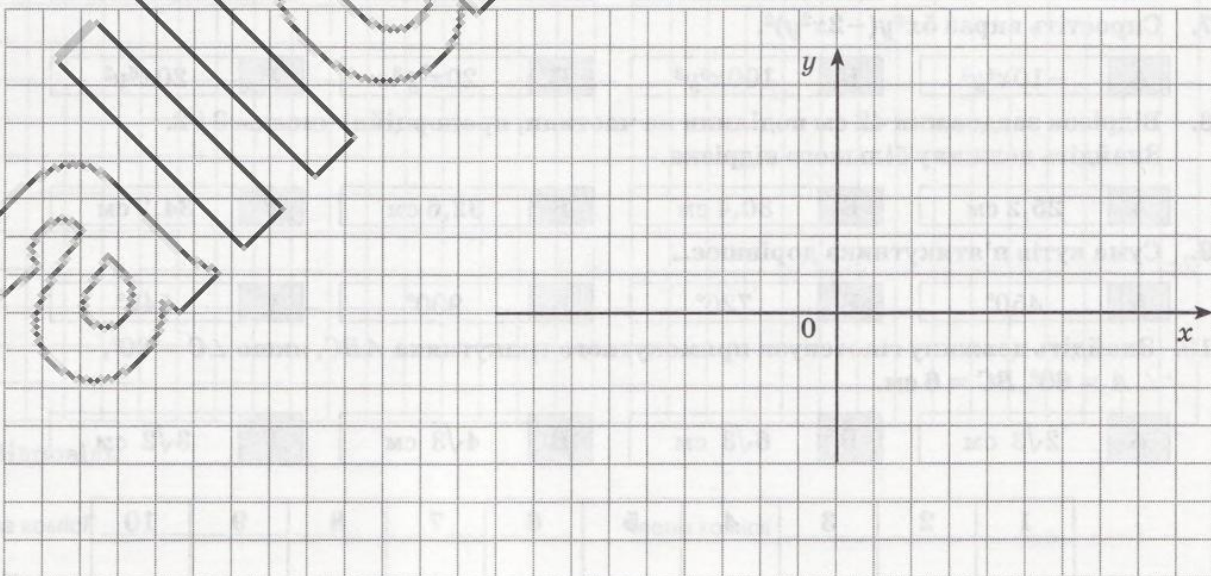


Відповідь

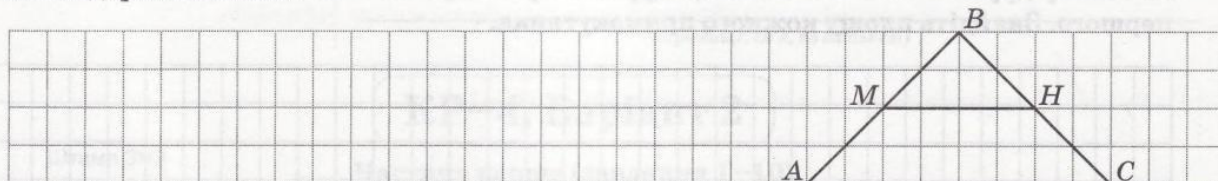
13. Розв'яжіть нерівність $(3x + 1)(x - 4) - 2x(x - 2) \leq 16 - 6x$.

Відповідь

14. Побудуйте графік функції $y = -x^2 + 4$.



15. Знайдіть площу трикутника ABC , якщо MH — його середня лінія, а площа трикутника MHN дорівнює 6 см^2 .



Відповідь _____

16. Знайдіть довжину вектора $\vec{x} = \vec{a} - 2\vec{b}$, якщо $\vec{a} = (4; -5)$ і $\vec{b} = (-2; 5)$.

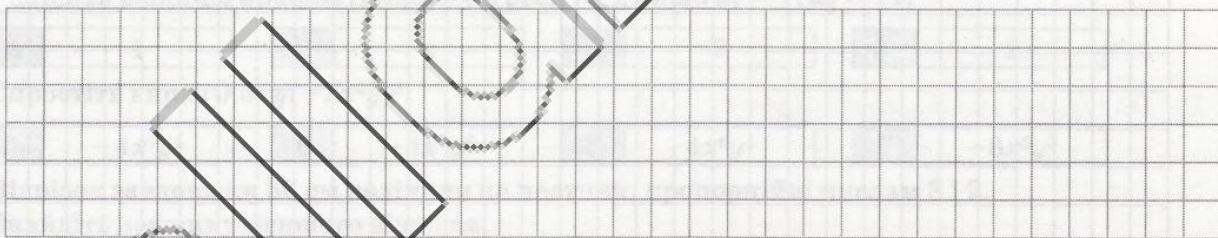


Відповідь _____

Частина третя (завдання 17–20)

Розв'язання задач слід подати з повним обґрунтуванням.

17. Розв'яжіть рівняння $\frac{y}{y-2} + \frac{4}{(y-2)(y-4)} = \frac{2}{y-4}$.



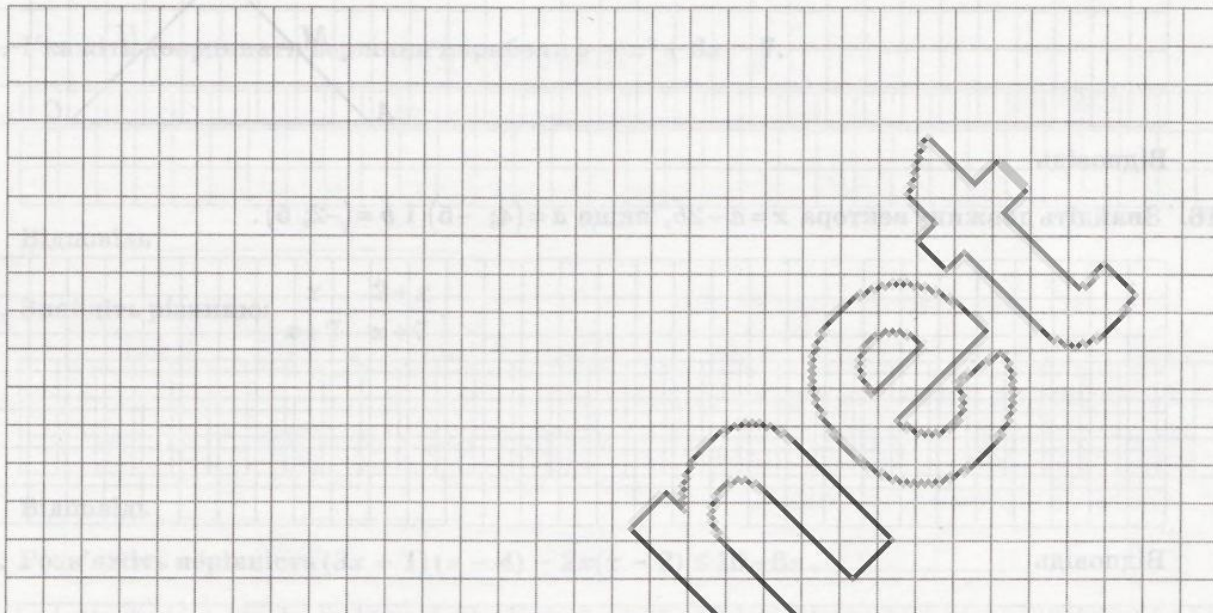
Відповідь _____

18. Спростіть вираз $(2\sqrt{320} - 7\sqrt{20} - \sqrt{45})^2 + 20$.



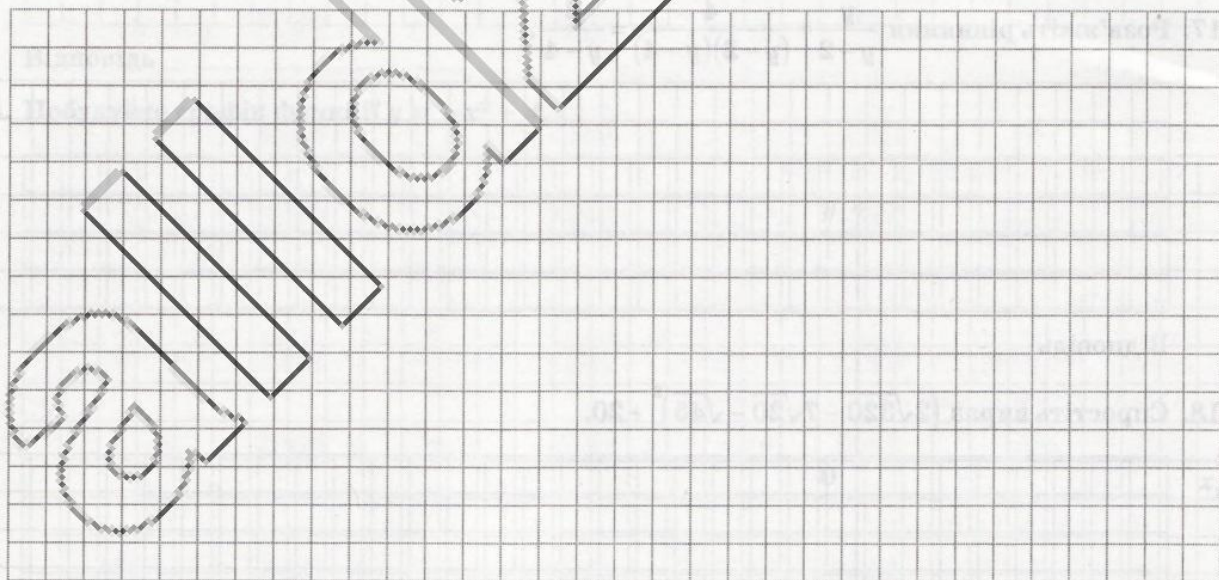
Відповідь _____

19. Два прямокутники мають периметри по 122 см. Основа першого прямокутника більша за основу другого на 5 см, а площа другого прямокутника на 120 см^2 більша за площу першого. Знайдіть площу кожного прямокутника.



Відповідь _____

20. У ромб зі стороною 12 см і гострим кутом 60° вписане коло. Знайдіть відрізки, на які точка дотику ділить сторону ромба.



Відповідь _____

Голова комісії _____

Члени комісії _____

Учитель _____

Робота
з державної підсумкової атестації
з математики за курс основної школи учня (учениці) 9 класу

(Прізвище, ім'я, по батькові)

КР-4. Варіант 2

Штамп ЗНЗ

Частина перша (завдання 1–10)

Оберіть ОДНУ відповідь, яка, на вашу думку, є правильною,
і внесіть відповідну букву в таблицю відповідей.

1. Обчисліть з точністю до сотих $25 : 15$.

А 1,6 Б 1,7 В 1,67 Г 1,66

2. Розкладіть на множники вираз $x^2 - 18x + 81$.

А $(x - 18)x$ Б $(x - 9)(x + 9)$ В $(x - 9)(x - 9)$ Г $(x + 9)^2$

3. Число $\sqrt{3}$ належить проміжку...

А $[2; 3]$ Б $[3; \infty)$ В $(-\infty; \sqrt{3})$ Г $(-3; \infty)$

4. Протягом місяця ціна (у грн) за авіаквиток тричі змінювалася: 12 200, 15 400, 14 700.
Знайдіть середнє значення вартості квитка.

А 13 950 Б 14 350 В 12 500 Г 14 100

5. Укажіть область визначення функції $y = \sqrt{x - 3}$.

А $(0; 3]$ Б $[3; \infty)$ В $(-3; \infty)$ Г $(-\infty; 3]$

6. Знайдіть різницю арифметичної прогресії (a_n) , якщо $a_1 = 7$, $a_3 = 11$.

А 1 Б 4 В 3 Г 2

7. Спростіть вираз $0,5xy(-2x^2y)^3$.

А $-4x^4y^4$ Б $-4x^9y^5$ В $4x^6y^4$ Г $-8x^5y^3$

8. Відрізок завдовжки 36 см поділили на частини, пропорційні числам 3 і 2.
Знайдіть довжину меншого відрізка.

А 7,2 см Б 14,4 см В 16 см Г 12 см

9. Сума кутів шестикутника дорівнює...

А 360° Б 720° В 1080° Г 270°

10. Знайдіть довжину невідомого катета прямокутного трикутника ABC ,
якщо $\angle C = 90^\circ$, $\angle A = 60^\circ$, $AC = 6$ см.

А $2\sqrt{3}$ см Б $6\sqrt{3}$ см В $4\sqrt{2}$ см Г $3\sqrt{2}$ см

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Частина друга (завдання 11–16)

Виконайте завдання і подайте до кожного відповідь.

11. Укажіть координати вершини параболи $y = x^2 - 4x + 3$.

Відповідь _____

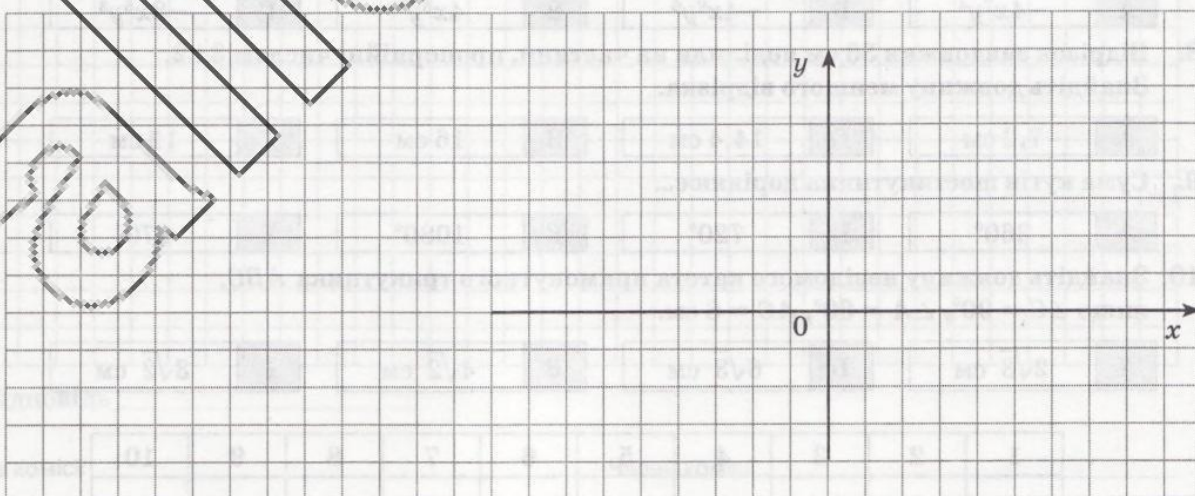
12. Знайдіть різницю: $\frac{2}{a-3} - \frac{2+a}{a-3}$.

Відповідь _____

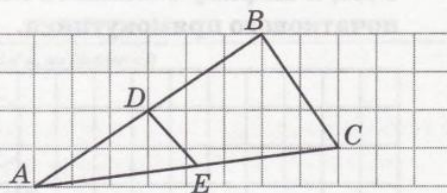
13. Розв'яжіть нерівність $(2x + 1)(x - 5) - x(x - 7) \geq 1 + 3x$.

Відповідь _____

14. Побудуйте графік функції $y = (x + 1)^2$.



15. Знайдіть площу трикутника ADE , якщо площа трикутника ABC дорівнює 16 см^2 , а DE — його середня лінія.



Відповідь _____

16. Знайдіть довжину вектора $\vec{y} = 3\vec{a} - \vec{b}$, якщо $\vec{a} = (1; -2)$ і $\vec{b} = (-2; 6)$.

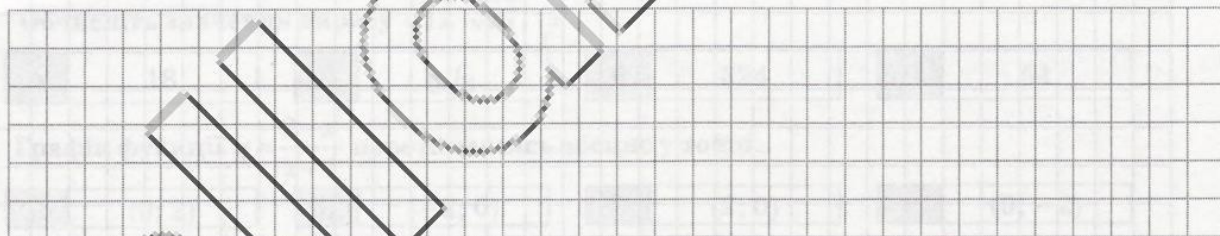


Відповідь _____

Частина третя (завдання 17–20)

Розв'язання задач слід подати з повним обґрунтуванням.

17. Розв'яжіть рівняння $\frac{2}{x-7} = \frac{x}{x-2} + \frac{10}{(x-2)(x-7)}$.



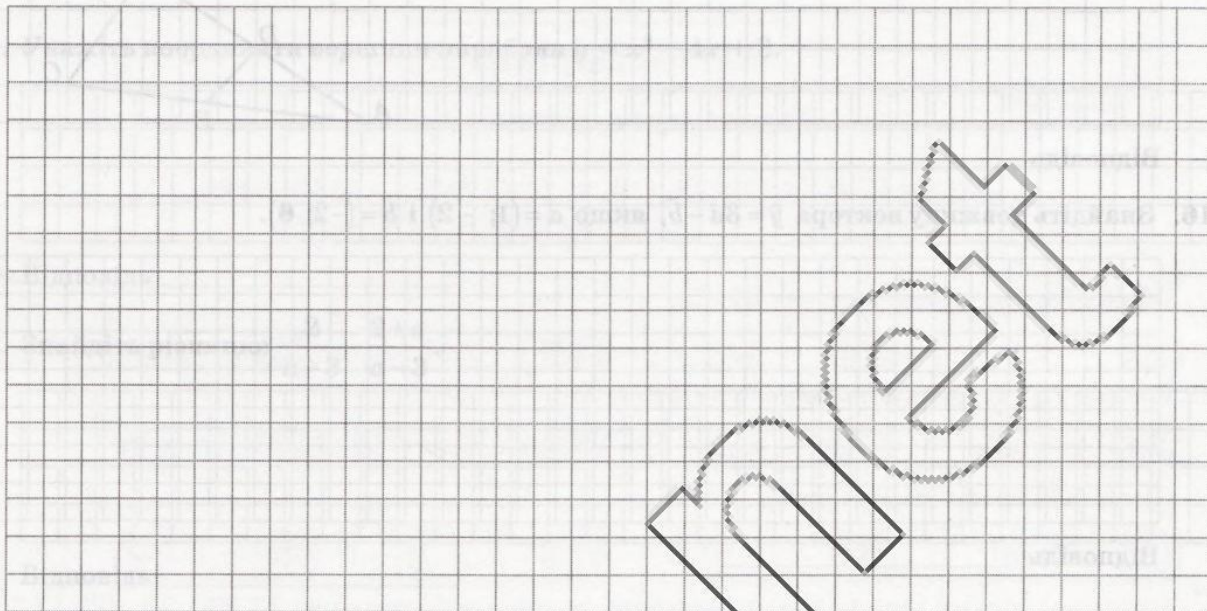
Відповідь _____

18. Спростіть вираз $(4\sqrt{150} - 6\sqrt{54} - \sqrt{96})^2 - 20$.



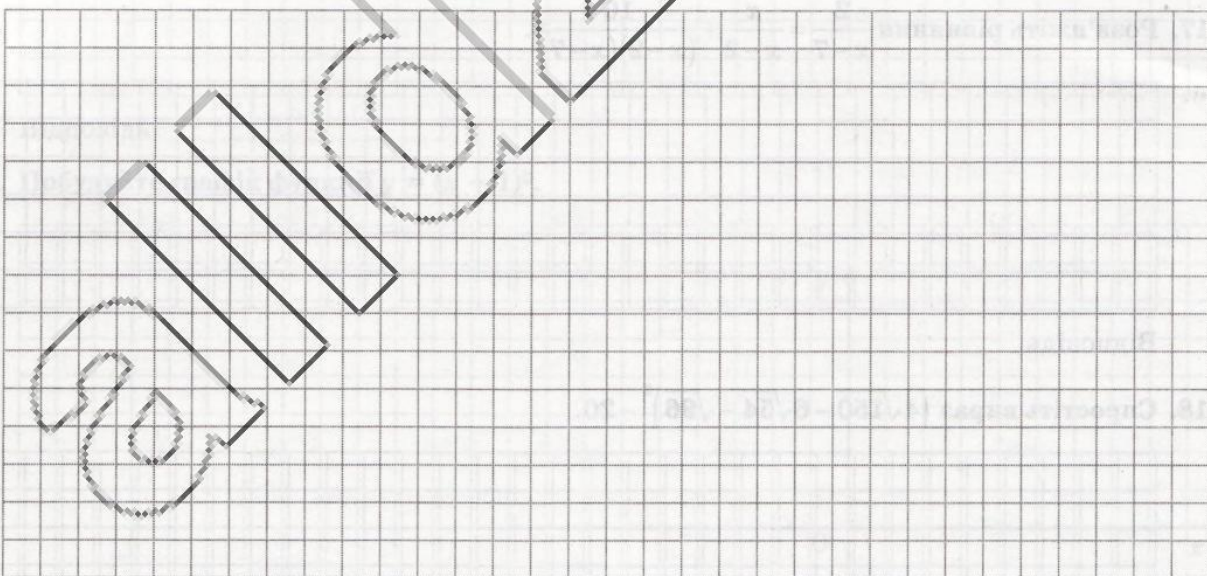
Відповідь _____

19. Периметр прямокутника дорівнює 30 дм. Якщо довжину прямокутника зменшити на 3 дм, а ширину збільшити на 5 дм, то його площа зменшиться на 4 дм². Знайдіть площу початкового прямокутника.



Відповідь _____

20. У ромб, тупий кут якого дорівнює 120° , вписано коло. Знайдіть відрізки, на які точка дотику ділить сторону ромба, довжина якої дорівнює 8 см.



Відповідь _____

Голова комісії _____

Члени комісії _____

Учитель _____

Робота
з державної підсумкової атестації
з математики за курс основної школи учня (учениці) 9 класу

(Прізвище, ім'я, по батькові)

КР-5. Варіант 1

Штамп ЗНЗ

Частина перша (завдання 1–10)

Оберіть ОДНУ відповідь, яка, на вашу думку, є правильною,
і внесіть відповідну букву в таблицю відповідей.

1. Укажіть числовий вираз, значення якого є найменшим.

A $-100 : 0,1$ Б $0,1 : 10$ В $-10 : 100$ Г $1 : 1000$

2. Знайдіть 0,7 від числа 280.

A 0,0025 Б 400 В 196 Г 169

3. Серед наведених чисел укажіть просте.

A 81 Б 221 В 37 Г 289

4. Спростіть вираз $6x^2(2ax^2)^{-1}$.

A $12a$ Б $12ax^{-4}$ В $2a^2$ Г $3a^{-1}$

5. Знайдіть корінь рівняння $\frac{2}{3}x = 6$.

A $6\frac{2}{3}$ Б 9 В $5\frac{1}{3}$ Г 4

6. Обчисліть значення виразу $\sqrt{12} \cdot \sqrt{27}$.

A 18 Б $6\sqrt{3}$ В 324 Г 54

7. Графік функції $y = \frac{2-x}{x+1}$ перетинає вісь абсцис у точці...

A (0; 2) Б (-2; 0) В (2; 0) Г (0; -2)

8. Який проміжок містить хоча б один розв'язок нерівності $x^2 > 10$?

A $[-1; 1]$ Б $[0; 3]$ В $[-3; 2]$ Г $[-4; 3]$

9. Знайдіть кут при вершині рівнобедреного трикутника, якщо його кут при основі дорівнює 42° .

A 42° Б 96° В 69° Г 24°

10. Площа круга дорівнює $36\pi \text{ см}^2$. Знайдіть довжину кола, що обмежує цей круг.

A $12\pi \text{ см}$ Б $6\pi \text{ см}$ В 6 см Г $36\pi \text{ см}$

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Усі ДПА лише на erudyt.net

Частина друга (завдання 11–16)

Виконайте завдання і подайте до кожного відповідь.

11. Блискавка рухається від хмари до землі зі швидкістю 100 км/с. Грозова хмара перебуває на висоті 3000 м. Скільки часу рухатиметься блискавка до землі?

Year	Number of people (millions)
1980	0
1981	0
1982	0
1983	0
1984	0
1985	0
1986	2
1987	5
1988	10
1989	15
1990	20
1991	25
1992	30
1993	35
1994	40
1995	45
1996	50
1997	55
1998	60
1999	65
2000	70

Відповідь _____

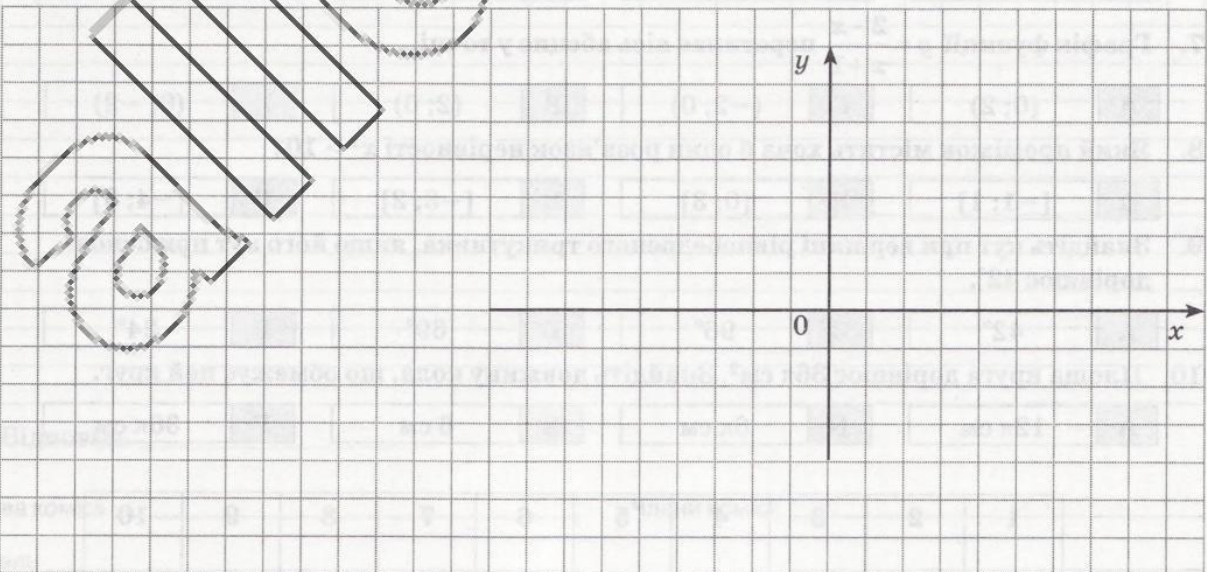
- Відповідь _____
12. Скільки цілих чисел задовольняють подвійну нерівність $-1 \leq x \leq 1$?

Відповідь _____

- Відповідь _____
13. Знайдіть суму перших 8 членів геометричної прогресії (b_n) , якщо $b_1 = 3, q = 2$.

Відповідь

- Відповідь _____
14. Побудуйте графік функції $y = (x - 4)^2 - 1$.

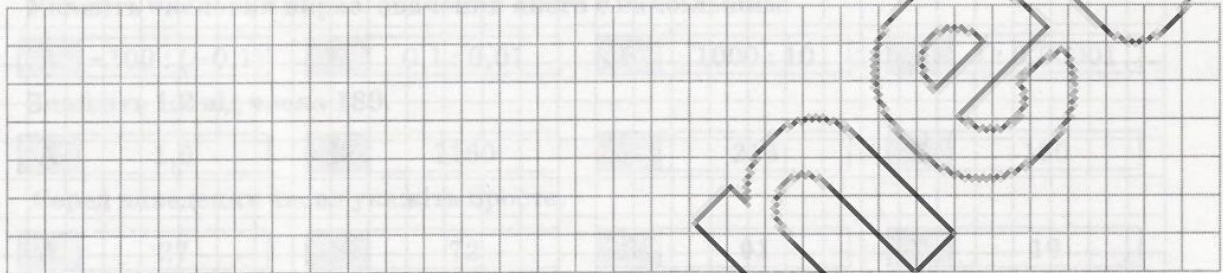


15. Гіпотенуза прямокутного трикутника дорівнює 18 см і утворює з катетом кут 60° . Знайдіть площу трикутника.



Відповідь _____

16. Кутова міра дуги MP дорівнює 68° , а дуги PT — 47° . Знайдіть кут MPT , якщо точки M, P і T лежать на одному колі так, що точка P розташована між точками M і T .

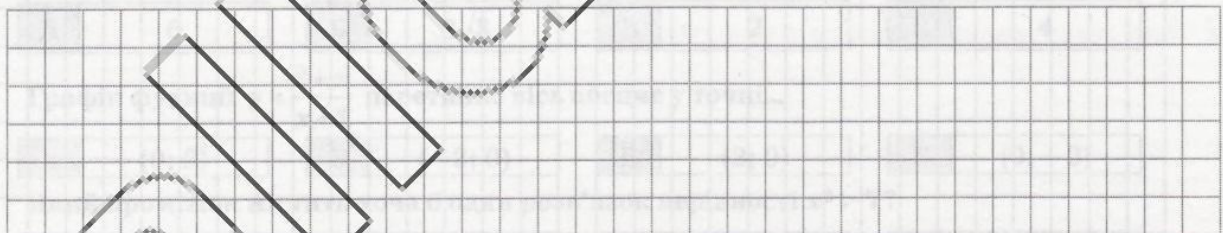


Відповідь _____

Частина третя (завдання 17–20)

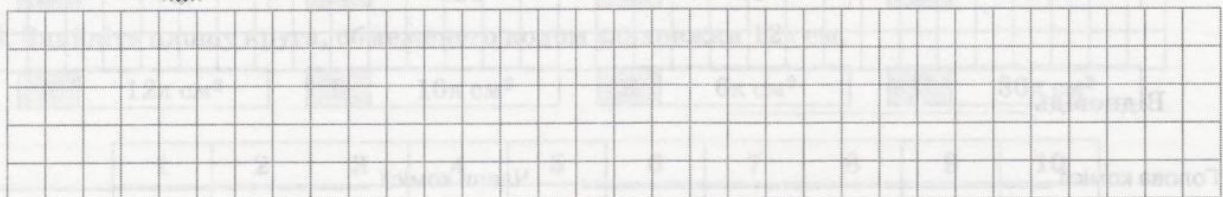
Розв'язання задач слід подати з повним обґрунтуванням.

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



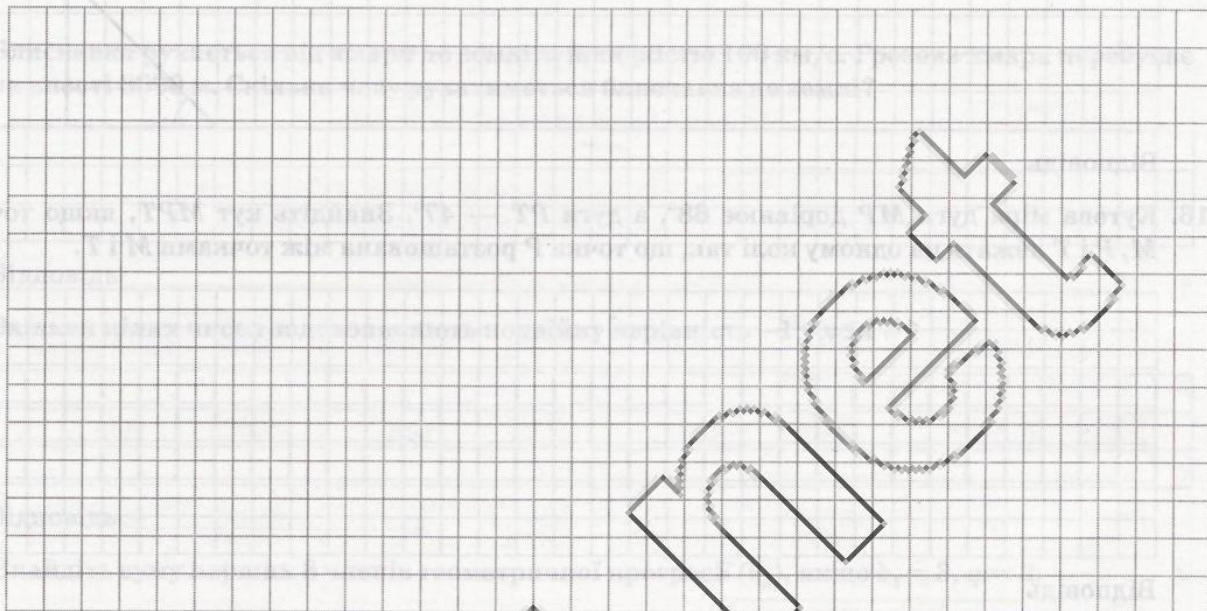
Відповідь _____

18. Знайдіть область визначення функції $y = \frac{\sqrt{x+2}}{x^2+2x+1} + \frac{x+2}{\sqrt{-x^2+3x+4}}$.



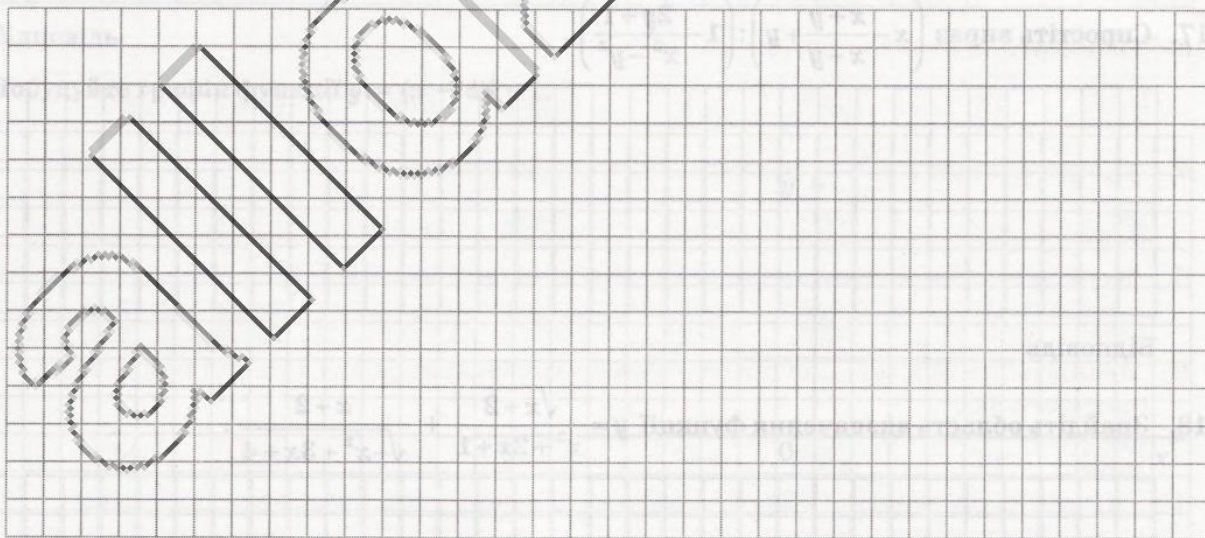
Відповідь _____

19. У магазин привезли яблука двох сортів, усього 1800 кг. Після того як продали 60 % першого сорту і 70 % другого сорту, у магазині залишилося 640 кг яблук. Скільки яблук першого і другого сорту окремо привезли в магазин?



Відповідь _____

20. Паралелограм, сторони якого пропорційні числам 2 і 3, вписано в трикутник ABC так, що кут A у них спільний, а більша сторона паралелограма лежить на стороні AC . Знайдіть периметр паралелограма, якщо $AB = 8$ см, $AC = 12$ см.



Відповідь _____

Голова комісії _____

Члени комісії _____

Учитель _____

Робота
з державної підсумкової атестації
з математики за курс основної школи учня (учениці) 9 класу

(Прізвище, ім'я, по батькові)

КР-5. Варіант 2

Штамп ЗНЗ

Частина перша (завдання 1–10)

Оберіть ОДНУ відповідь, яка, на вашу думку, є правильною,
і внесіть відповідну букву в таблицю відповідей.

1. Укажіть числовий вираз, значення якого є найбільшим.

А $-100 : (-0,1)$ Б $0,1 : 0,01$ В $1000 : 10$ Г $1 : 0,00001$

2. Знайдіть 1,2 від числа 180.

А 1,5 Б 2160 В 216 Г 150

3. Серед наведених чисел укажіть просте.

А 27 Б 72 В 91 Г 19

4. Спростіть вираз $12x(2a^{-3}x)^{-1}$.

А $24ax^{-2}$ Б $6a$ В $6a^3$ Г $24a^{-3}$

5. Знайдіть корінь рівняння $\frac{2}{3}x = 12$.

А $12\frac{2}{3}$ Б 8 В $11\frac{1}{3}$ Г 18

6. Обчисліть значення виразу $\sqrt{48} : \sqrt{12}$.

А 6 Б $2\sqrt{3}$ В 2 Г 4

7. Графік функції $y = \frac{2+x}{x+1}$ перетинає вісь абсцис у точці...

А (0; 2) Б (-2; 0) В (2; 0) Г (0; -2)

8. Який проміжок містить хоча б один розв'язок нерівності $x^2 > 7$?

А $[-7; -3]$ Б $[2; 3]$ В $[3; 12]$ Г $[4; 7]$

9. Знайдіть кут при основі рівнобедреного трикутника, якщо його кут при вершині дорівнює 54° .

А 72° Б 126° В 63° Г 26°

10. Знайдіть площу круга, обмеженого колом завдовжки 12π см.

А $12\pi \text{ см}^2$ Б $16\pi \text{ см}^2$ В $6\pi \text{ см}^2$ Г $36\pi \text{ см}^2$

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Частина друга (завдання 11–16)

Виконайте завдання і подайте до кожного відповідь.

11. Найдовший музичний інструмент — українська трембіта. Раніше її використовували чабани для зв'язку в горах. Через який час почули звук трембіти в селищі, що розташоване на відстані 7 км від чабана, який заграв на трембіті? Швидкість звуку в повітрі — 350 м/с.

Відповідь

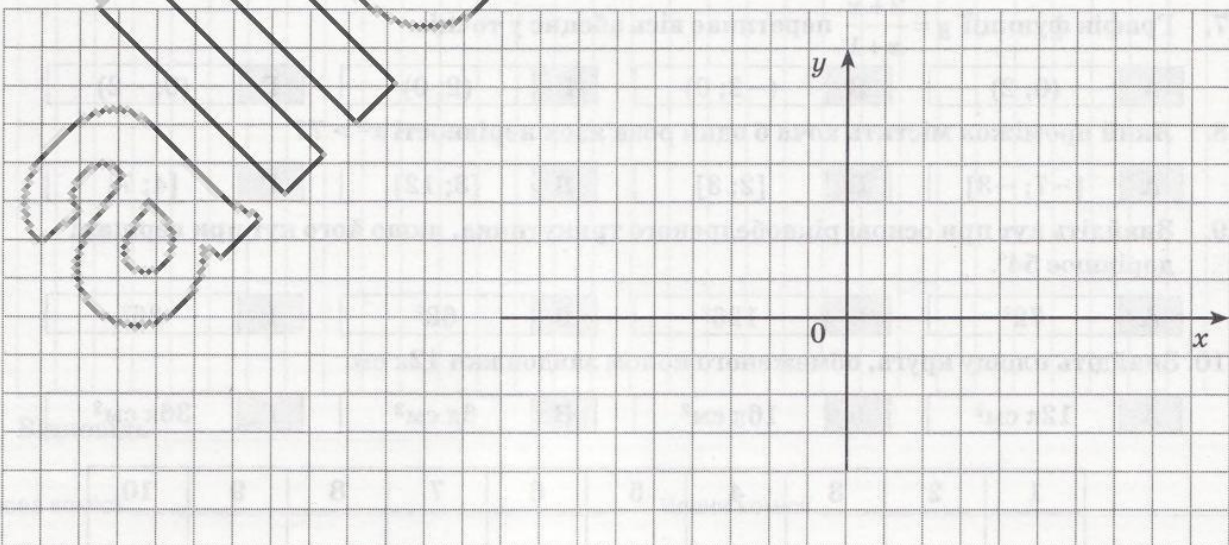
12. Установіть кількість цілих розв'язків нерівності $|x| < 5$.

Відповідь

13. Знайдіть суму перших 10 членів арифметичної прогресії (a_n) , якщо $a_1 = 3, d = 2$.

Відповідь

14. Побудуйте графік функції $y = (x+1)^2 - 4$.

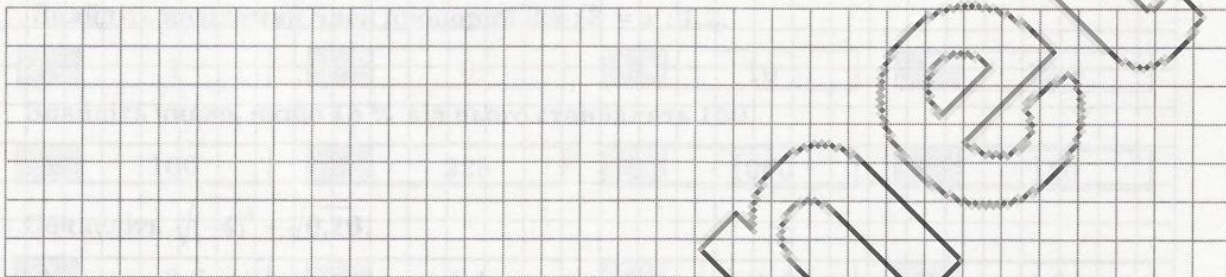


15. Діагональ прямокутника дорівнює 10 см і утворює зі стороною кут 60° . Знайдіть площу прямокутника.



Відповідь _____

16. Точки A , B і C лежать на одному колі так, що точка A розташована між точками C і B . Кутова міра дуги AB дорівнює 72° , а дуги AC — 39° . Знайдіть кут BAC .

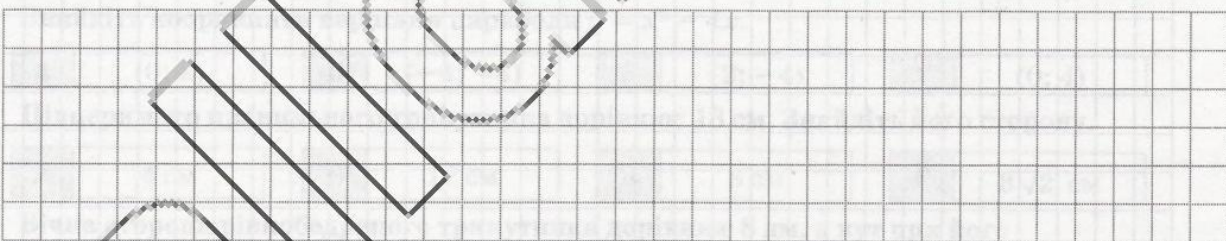


Відповідь _____

Частина третя (завдання 17–20)

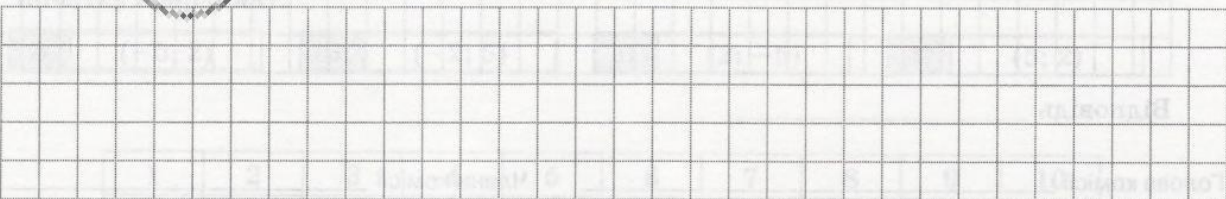
Розв'язання задач слід подати з повним обґрунтуванням.

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



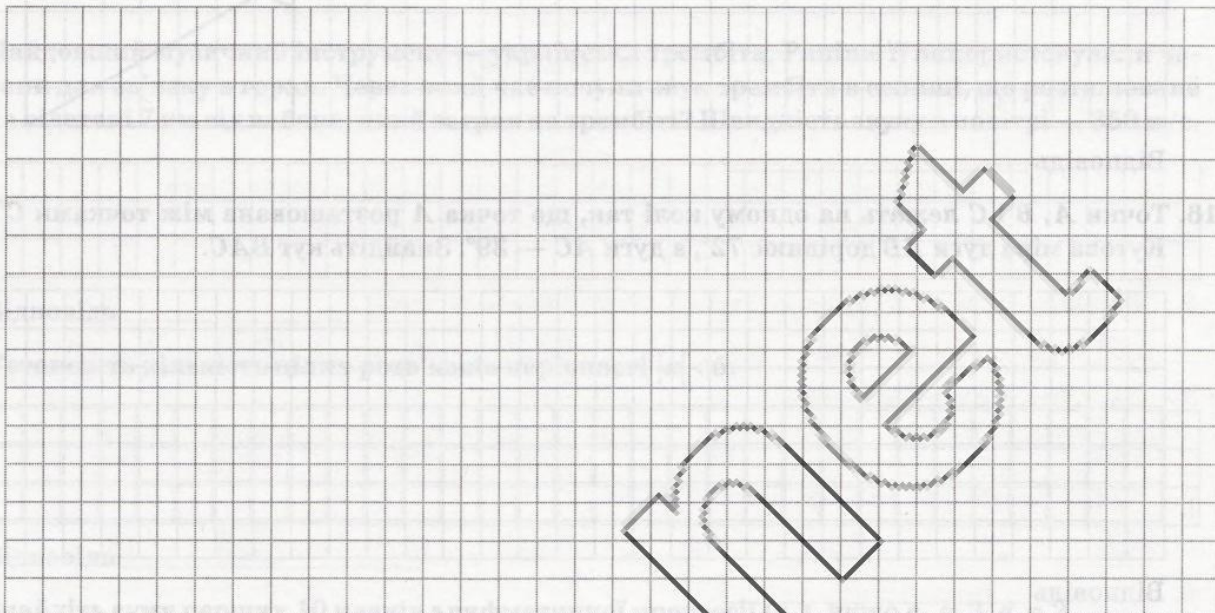
Відповідь _____

18. Знайдіть область визначення функції $y = \frac{4(x^2 - 16)}{\sqrt{x^2 - 8x + 7}} + \frac{\sqrt{16 - 24x + 9x^2}}{x + 2}$.



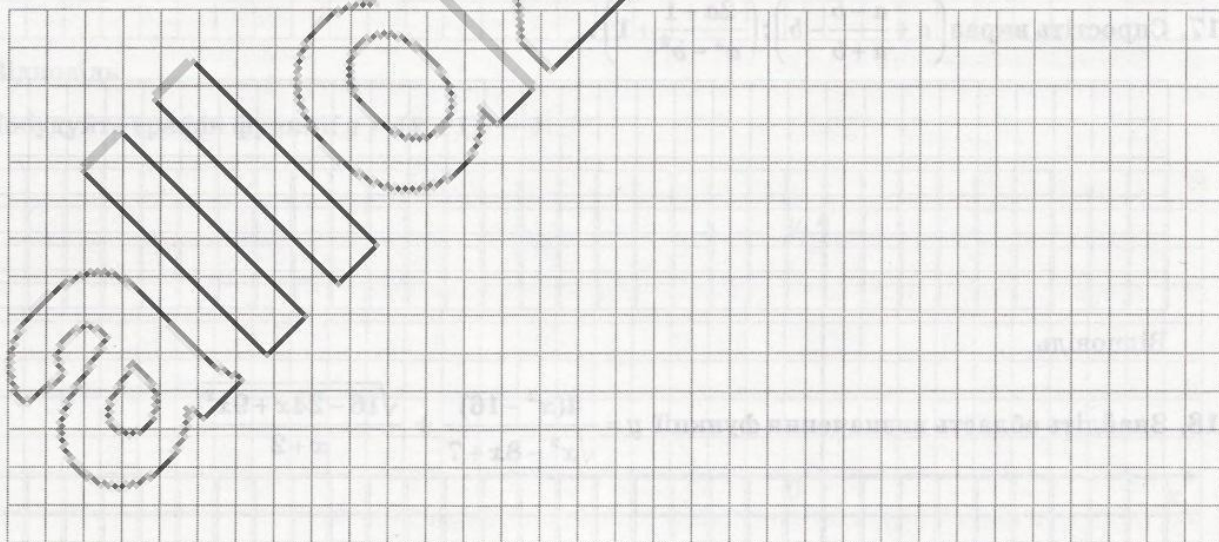
Відповідь _____

19. На овочеву базу привезли помідори двох сортів, усього 1200 кг. Після того як продали 40 % першого сорту і 60 % другого сорту, у магазині залишилося 640 кг яблук. Скільки яблук першого і другого сорту окремо привезли в магазин?



Відповідь _____

20. У трикутник вписано ромб із діагоналями 12 см і 16 см так, що один кут у них спільний, а протилежна вершина поділяє сторону трикутника у відношенні 2 : 3. Знайдіть сторони трикутника, які містять сторони ромба.



Відповідь _____

Голова комісії _____

Члени комісії _____

Учитель _____

Робота
з державної підсумкової атестації
з математики за курс основної школи учня (учениці) 9 класу

(Прізвище, ім'я, по батькові)

КР-6. Варіант 1

Штамп ЗНЗ

Частина перша (завдання 1–10)

Оберіть ОДНУ відповідь, яка, на вашу думку, є правильною,
і внесіть відповідну букву в таблицю відповідей.

1. Знайдіть невідомий член пропорції $2,5 : 3 = x : 1,2$.

A 1 Б 6 В 10 Г 12,5

2. Знайдіть число, якщо 15 % від нього становлять 150.

A 100 Б 225 В 1000 Г 150

3. Обчисліть $\sqrt{(-4)^2} + \sqrt{0,16}$.

A -3,6 Б 4,4 В -4,4 Г 4,04

4. Установіть кількість цілих розв'язків подвійної нерівності $-4 < x < 3$.

A 2 Б 5 В 6 Г 8

5. Укажіть квадратичну функцію.

A $y = x^5$ Б $y = 2x$ В $y = 2x + x^2$ Г $y = 1 - x^4$

6. Знайдіть знаменник геометричної прогресії $-2; 6; -18, \dots$

A -2 Б 3 В -3 Г 2

7. Знайдіть координати вершини параболи $y = x^2 - 4x$.

A (0; 2) Б (-4; -4) В (2; -4) Г (0; 4)

8. Півпериметр правильного трикутника дорівнює 18 см. Знайдіть його сторону.

A 4 см Б 12 см В 8 см Г $3\sqrt{2}$ см

9. Бічна сторона рівнобедреного трикутника дорівнює 8 дм, а кут при його вершині 30° . Знайдіть площу трикутника.

A $16\sqrt{3}$ дм² Б 32 дм² В 16 дм² Г $32\sqrt{2}$ дм²

10. Які координати має точка P_1 , якщо вона симетрична точці $P(-2; 5)$ відносно початку координат.

A (-5; 2) Б (-2; 5) В (2; -5) Г (5; 2)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Частина друга (завдання 11–16)

Виконайте завдання і подайте до кожного відповідь.

11. Родина вирішила відпочити й ознайомитися з околицями столиці України. Розглядалися два маршрути вихідного дня: «Північний» і «Південний», дві подорожі Дніпром: «Київське море» і «Гирло Десни», а також екскурсія «Київщина — край водяних млинів». Скількома способами родина може організувати відпочинок, якщо в неї є час лише на одну поїздку?



Відповідь

12. Знайдіть добуток коренів рівняння $3 = 2x + x^2$.

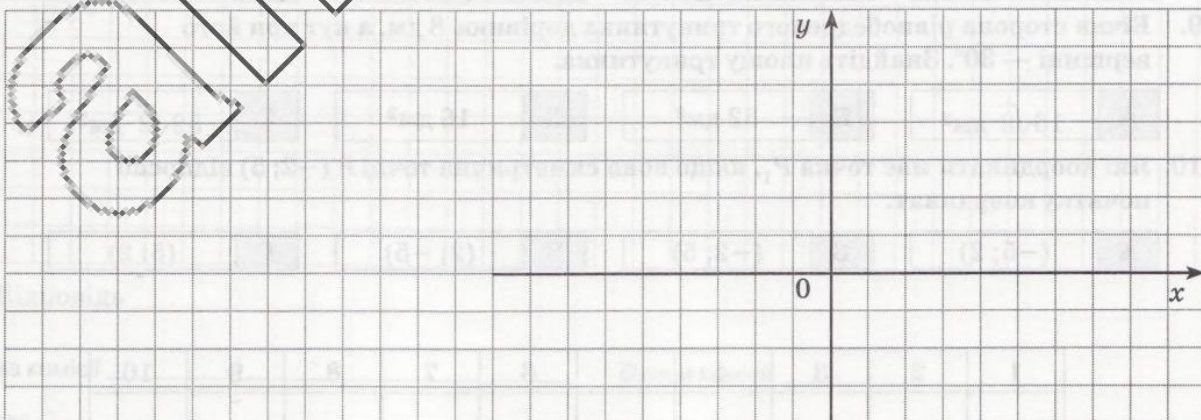
The diagram shows a rectangular box with a smaller rectangle inside it. The inner rectangle is tilted at an angle. The diagram is labeled 'Figure 1' and 'Figure 2'.

Відповідь

13. Розв'яжіть нерівність $\frac{1-x}{3} \leq 1 - \frac{x+2}{5}$.

Відповідь

14. Побудуйте графік функції $y = \frac{4}{x} + 1$.

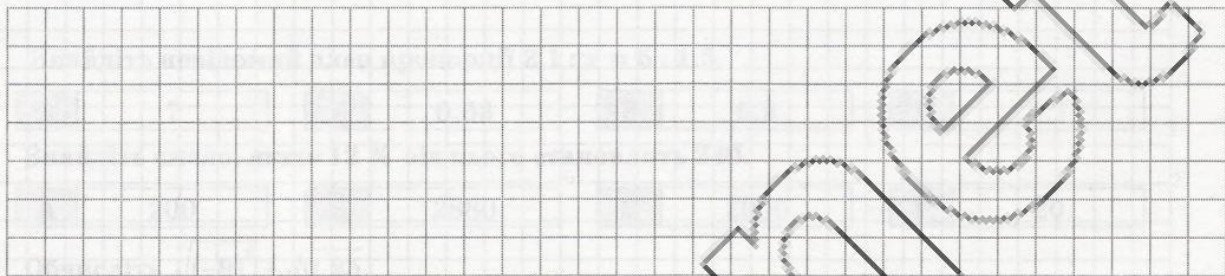


15. Відстань між центрами двох кіл дорівнює 17 см. Знайдіть радіуси цих кіл, якщо один з них на 5 см більший за інший, а $MP = 2$ см.



Відповідь _____

16. Знайдіть довжину сторони ромба, якщо його діагоналі дорівнюють 30 см і 40 см.



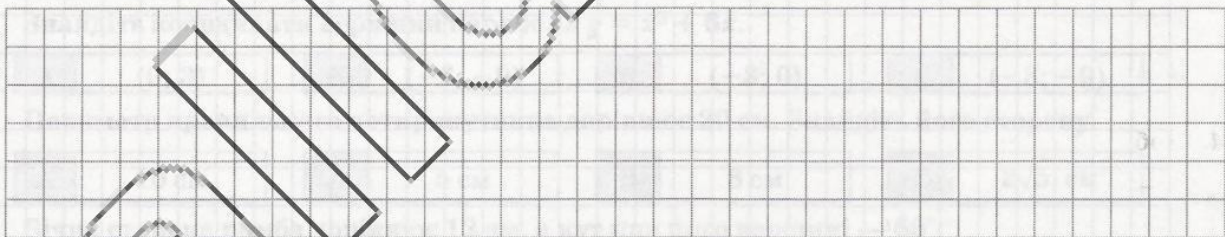
Відповідь _____

Частина третя (завдання 17–20)

Розв'язання задач слід подати з повним обґрунтуванням.

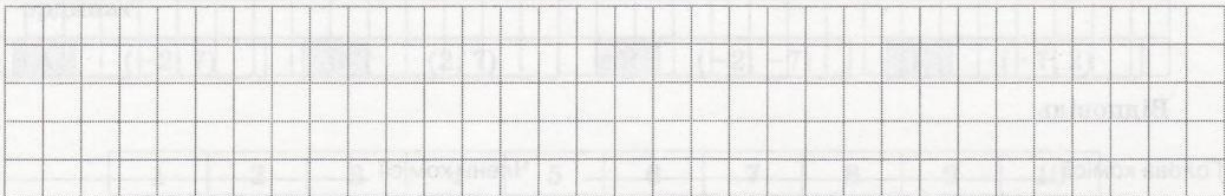
17. Розв'яжіть систему рівнянь

$$\begin{cases} x^2 - y^2 = 24, \\ \frac{x}{y} + \frac{y}{x} = \frac{26}{5}. \end{cases}$$



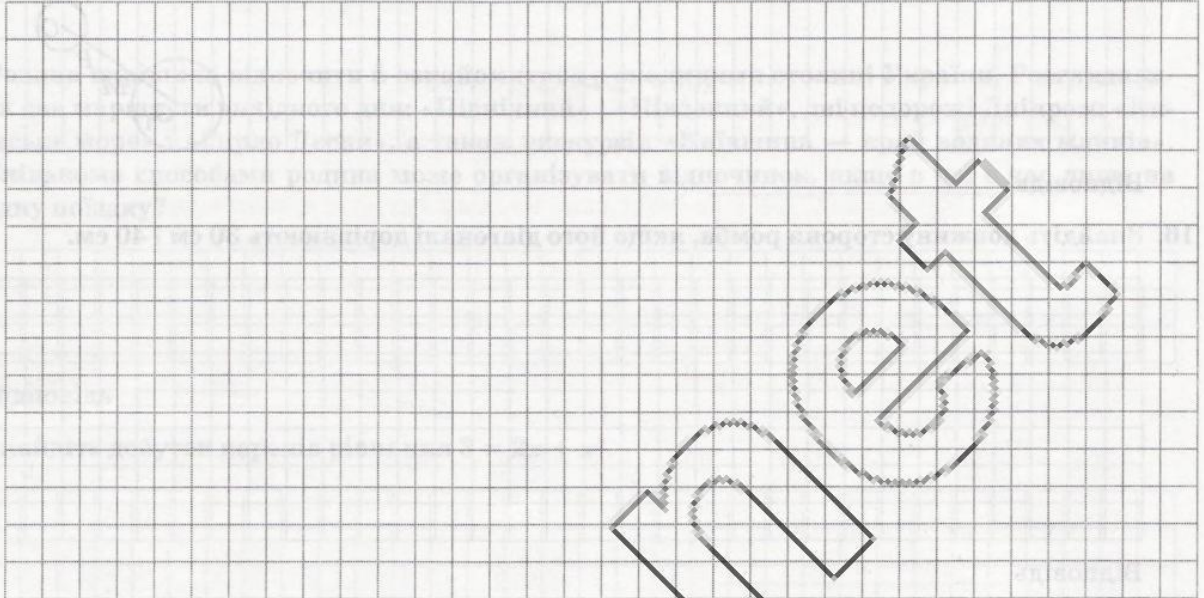
Відповідь _____

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



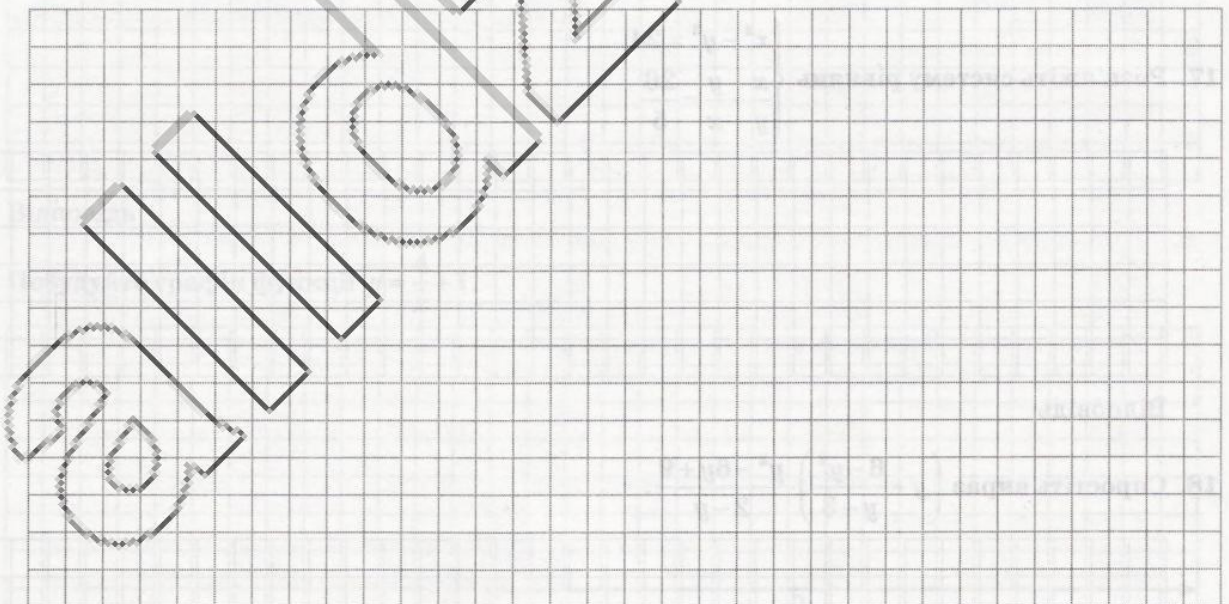
Відповідь _____

19. Руда містить 60 % заліза. З неї виплавляють чавун, який містить 98 % заліза. Зі скількох тонн руди виплавляють 3000 т чавуну?



Відповідь _____

20. Знайдіть довжину медіани BM трикутника ABC , якщо $AB = 4\sqrt{2}$ м, $BC = 4$ м, а $\angle ABC = 45^\circ$.



Відповідь _____

Голова комісії _____

Члени комісії _____

Учитель _____

Усі ДПА лише на erudyt.net

Робота
з державної підсумкової атестації
з математики за курс основної школи учня (учениці) 9 класу

(Прізвище, ім'я, по батькові)

КР-6. Варіант 2

Штамп ЗНЗ

Частина перша (завдання 1–10)

Оберіть ОДНУ відповідь, яка, на вашу думку, є правильною,
і внесіть відповідну букву в таблицю відповідей.

1. Знайдіть невідомий член пропорції $2,1 : x = 5 : 1,5$.

A 7 Б 0,63 В 6,3 Г 0,7

2. Знайдіть число, якщо 12 % від нього становлять 240.

A 200 Б 2880 В 2000 Г 20

3. Обчисліть $\sqrt{(-9)^2} + \sqrt{0,25}$.

A 3,5 Б -8,8 В 9,05 Г 9,5

4. Установіть кількість цілих розв'язків подвійної нерівності $-3 \leq x \leq 2$.

A 4 Б 6 В 5 Г 8

5. Укажіть лінійну функцію.

A $y = 4 + x^5$ Б $y = -3x^2$ В $y = 2x$ Г $y = \sqrt{x}$

6. Знайдіть різницю арифметичної прогресії 2; 7; 12; 17; ...

A 2 Б 9 В 5 Г 7

7. Знайдіть координати вершини параболу $y = x^2 + 6x$.

A (0; 3) Б (-6; -9) В (-3; 0) Г (-3; -9)

8. Периметр правильного чотирикутника дорівнює 20 см. Знайдіть його сторону.

A 10 см Б 5 см В 8 см Г $2\sqrt{5}$ см

9. Бічна сторона ромба дорівнює 12 дм, а кут при його вершині — 60° .
Знайдіть площу ромба.

A $144\sqrt{3}$ дм² Б 72 дм² В 36 дм² Г $72\sqrt{3}$ дм²

10. Які координати має точка M_1 , якщо вона симетрична точці $M(2; -7)$ відносно осі ординат.

A (-2; 7) Б (2; 7) В (-2; -7) Г (-7; 2)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Усі ДПА лише на erudyt.net

Частина друга (завдання 11–16)

Виконайте завдання і поділіться об'єктами відповіді.

- кома способами ця група може здійснити подорож зі Львова до Харкова!

Відповідь _____

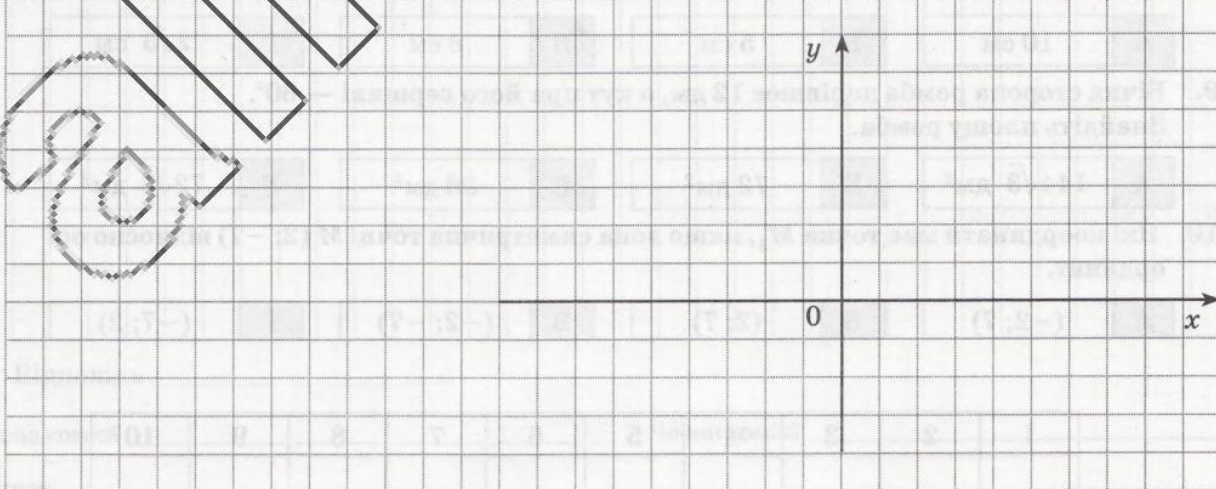
12. Знайдіть суму коренів рівняння $x^2 - 9x + 6$.

Відповідь

-

Відповідь

-

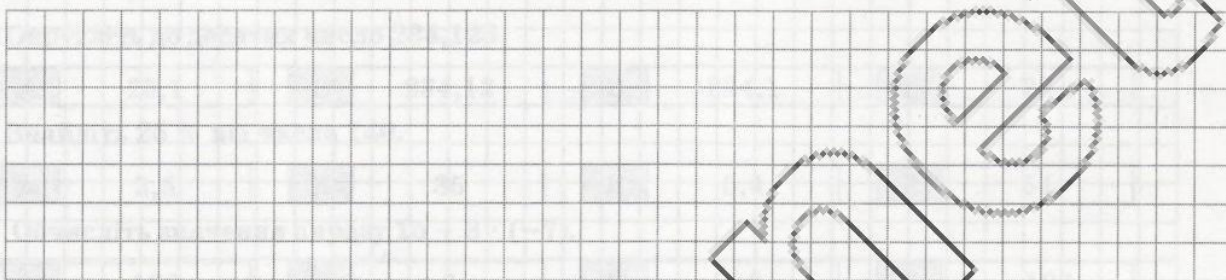


15. Відстань між центрами двох кіл дорівнює 26 см. Знайдіть їх радіуси, якщо один із них у 3 рази більший за інший, а $AB = 6$ см.



Відповідь _____

16. Знайдіть довжину сторони ромба, якщо його діагоналі дорівнюють 16 см і 12 см.

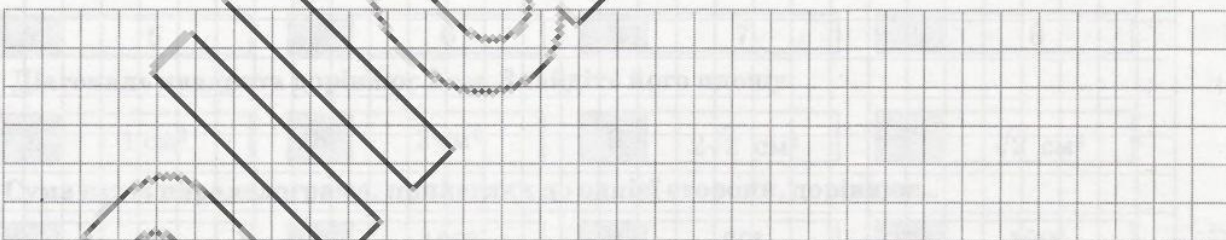


Відповідь _____

Частина третя (завдання 17–20)

Розв'язання задач слід подати з повним обґрунтуванням.

17. Розв'яжіть систему рівнянь
$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 13, \\ \frac{x}{y} - \frac{y}{x} = \frac{5}{6}. \end{cases}$$



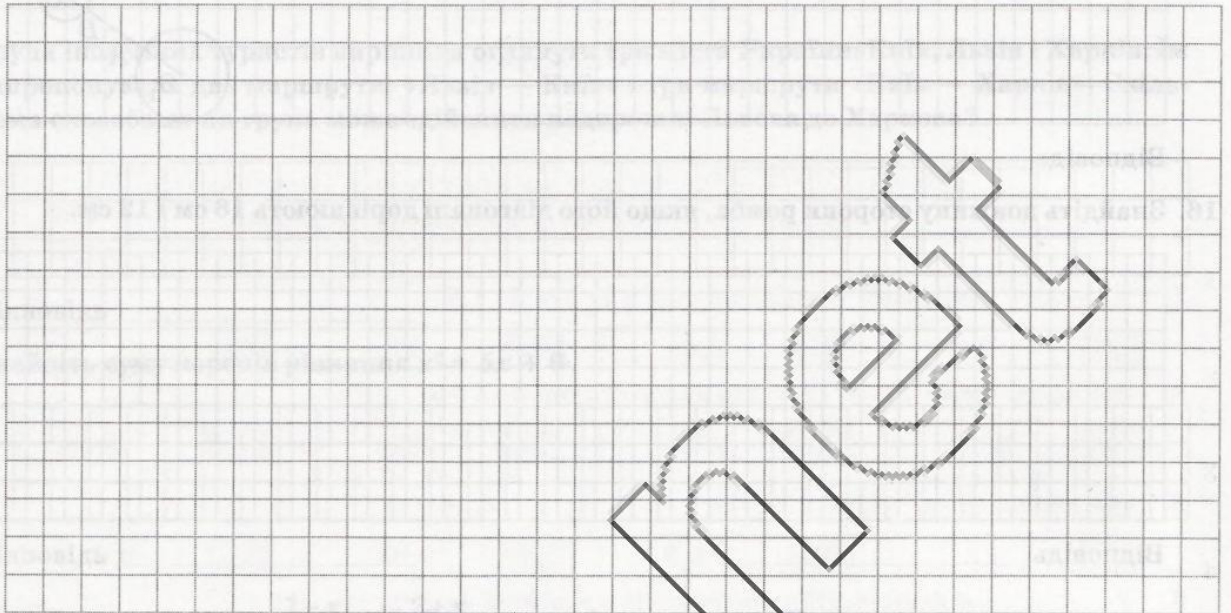
Відповідь _____

18. Спростіть вираз $\left(x + \frac{3-x^2}{1+x}\right) \cdot \frac{1-x^2}{x^2+6x+9}$.



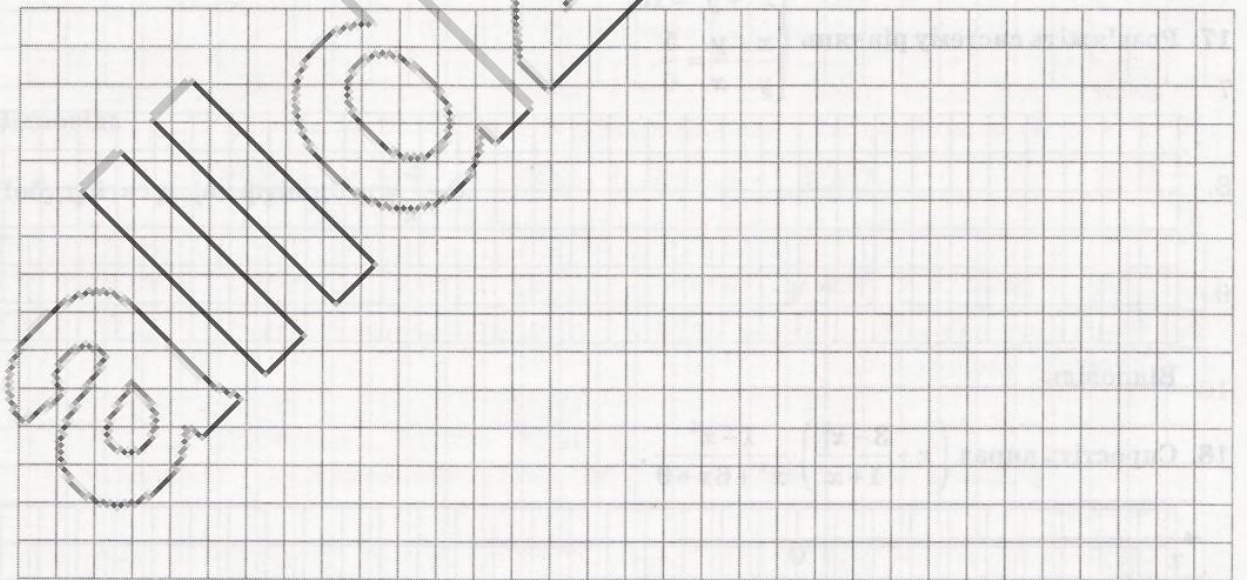
Відповідь _____

19. Кам'яне вугілля містить 80 % вуглецю. У процесі коксування з нього отримують кокс, що містить 98 % вуглецю. Скільки тонн кам'яного вугілля слід переробити, щоб отримати 4000 т коксу?



Відповідь _____

20. Довжина медіани AM трикутника ABC дорівнює 7 м. Знайдіть $\angle BAC$, якщо $AC = 6\sqrt{3}$ м, $AB = 4$ м.



Відповідь _____

Голова комісії _____

Члени комісії _____

Учитель _____

Робота
з державної підсумкової атестації
з математики за курс основної школи учня (учениці) 9 класу

(Прізвище, ім'я, по батькові)

КР-7. Варіант 1

Штамп ЗНЗ

Частина перша (завдання 1–10)

Оберіть **ОДНУ** відповідь, яка, на вашу думку, є правильною,
і внесіть відповідну букву в таблицю відповідей.

1. Округліть до десятих число 234,123.

A 23,1 Б 234,12 В 234,1 Г 23

2. Знайдіть 25 % від числа 140.

A 3,5 Б 35 В 5,4 Г 54

3. Обчисліть значення виразу $15 + 3 \cdot (-7)$.

A 126 Б 6 В -6 Г -126

4. Добуток коренів рівняння $2x^2 + 7x + 5 = 0$ дорівнює...

A -2,5 Б -3,5 В 3,5 Г 2,5

5. Графік функції $y = 5x - 100$ перетинає вісь ординат у точці.

A (20; 5) Б (0; -100) В (0; 100) Г (20; 0)

6. Знайдіть квадрат одночлена $-2xy^3$.

A $-4x^3y^5$ Б $-4x^2y^6$ В $4x^2y^6$ Г $4xy^6$

7. Скільки цілих розв'язків має нерівність $x^2 \leq 9$?

A 5 Б 6 В 7 Г 8

8. Діагональ квадрата дорівнює 2 см. Знайдіть його площу.

A 1 см² Б 2 см² В $2\sqrt{2}$ см² Г $\sqrt{2}$ см²

9. Сума кутів паралелограма, прилеглих до однієї сторони, дорівнює...

A 90° Б 120° В 60° Г 180°

10. Знайдіть координати середини відрізка MN, якщо M (-2; 7) і N(4; -3).

A (1; 2) Б (-3; 5) В (3; -2) Г (3; 2)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Усі ДПА лише на erudyt.net

Частина друга (завдання 11–16)

Виконайте завдання і подайте до кожного відповідь.

11. Прочитайте вислів М. Ганді: «Світ достатньо великий, щоб задовольнити потреби будь-якої людини, але зовсім маленький, щоб задовольнити людську жадібність». Підрахуйте частоту використання у цьому вислові літери «і».



Відповідь _____

12. Розкладіть на множники многочлен $y^3 - 2y^2 + y$.

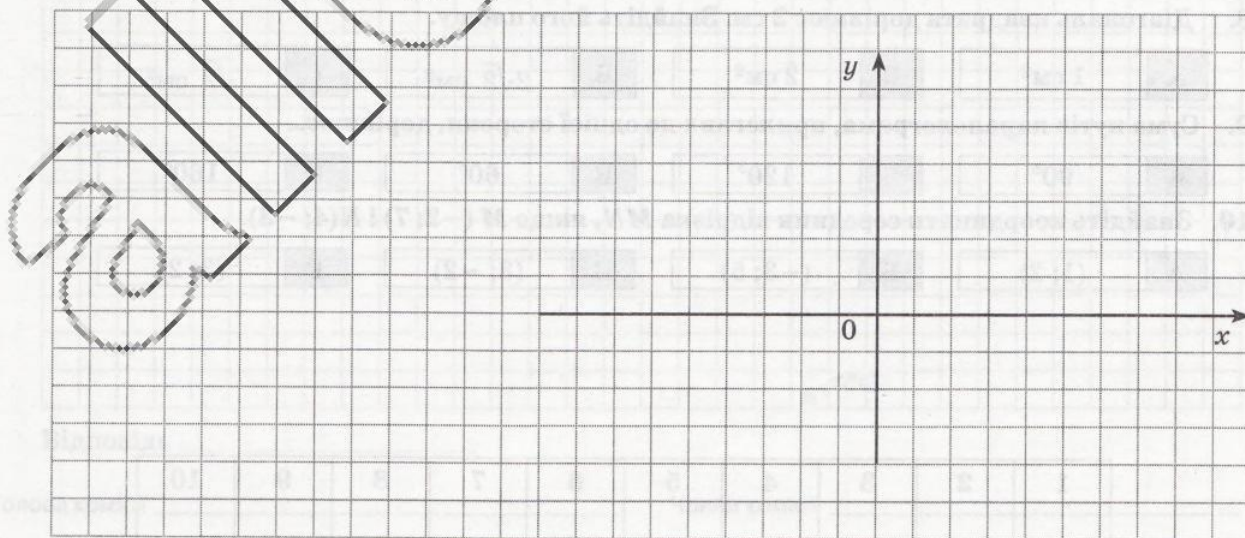
Year	Total Workforce (Millions)	Nonfarm Sector Workforce (Millions)
1990	100	80
1991	101	81
1992	102	82
1993	103	83
1994	104	84
1995	105	85
1996	106	86
1997	107	87
1998	108	88
1999	109	89
2000	110	90

Відповідь

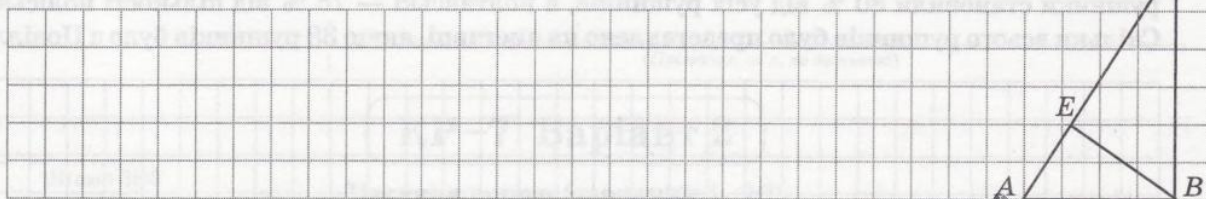
13. Розв'яжіть рівняння $(4x - 1)(x - 3) - 5x(x - 2) = 6x - x^2$.

Відповідь

14. Побудуйте графік функції $y = \sqrt{x-1}$.

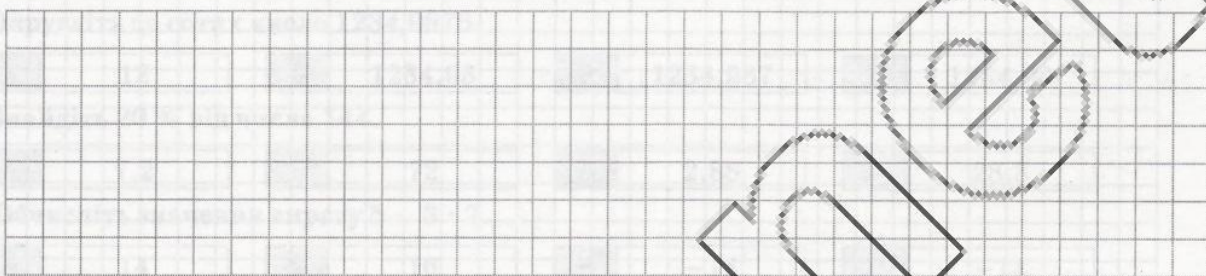


15. Знайдіть AC , якщо $\angle B = 90^\circ$, $\angle A = 60^\circ$, $BE \perp AC$, $AE = 8$ см.



Відповідь _____

16. Сторони прямокутника дорівнюють 40 см і 30 см. Знайдіть площу круга, описаного навколо цього прямокутника.

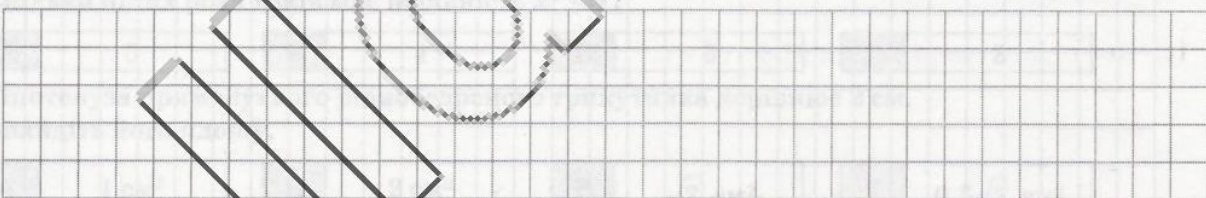


Відповідь _____

Частина третя (завдання 17–20)

Розв'язання задач слід подати з повним обґрунтуванням.

17. Спростіть вираз $\frac{1}{(1+\sqrt{x})} + \frac{1}{(1-\sqrt{x})} - \frac{2x^2+4}{1-x^3}$.



Відповідь _____

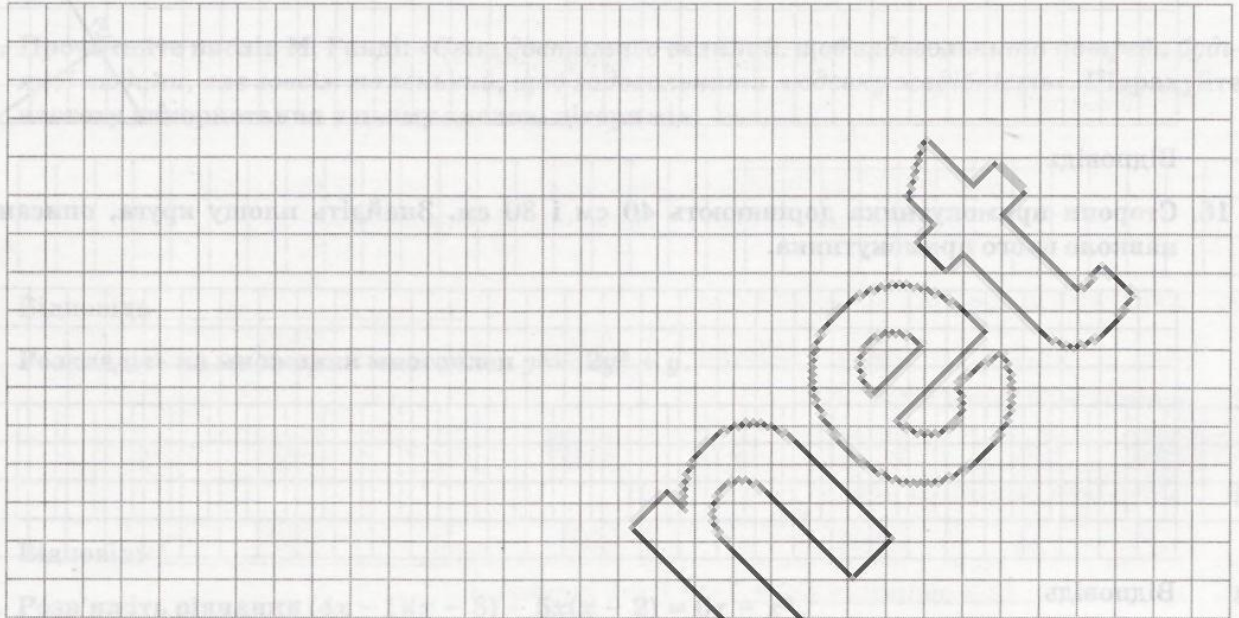
18. Розв'яжіть систему нерівностей

$$\begin{cases} 2x^2 - 3x + 1 \geq 0, \\ (2-x)(3-x) \geq 2. \end{cases}$$



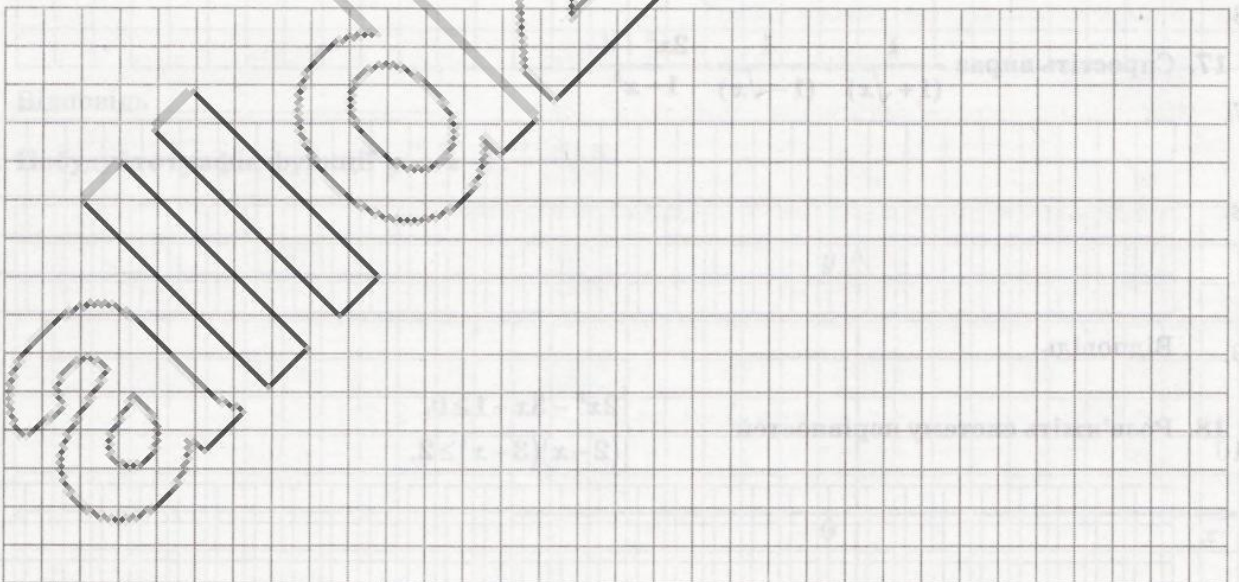
Відповідь _____

19. На виставці народної творчості демонстрували вишиті рушники трьох регіонів. Поліські рушники становили 30 % від усіх рушників, а полтавські — 75 % від кількості поліських. Скільки всього рушників було представлено на виставці, якщо 38 рушників було з Поділля?



Відповідь _____

20. Діагональ рівнобічної трапеції є бісектрисою тупого кута і поділяє середню лінію трапеції на відрізки завдовжки 12 см і 6 см. Знайдіть площу трапеції.



Відповідь _____

Голова комісії _____

Члени комісії _____

Учитель _____

Робота
з державної підсумкової атестації
з математики за курс основної школи учня (учениці) 9 класу

(Прізвище, ім'я, по батькові)

КР-7. Варіант 2

Штамп ЗНЗ

Частина перша (завдання 1–10)

*Оберіть ОДНУ відповідь, яка, на вашу думку, є правильною,
і внесіть відповідну букву в таблицю відповідей.*

1. Округліть до сотих число 1234,9876.

A 12 Б 1234,98 В 1234,987 Г 1234,99

2. Знайдіть 20 % від числа 144.

A 7,2 Б 72 В 2,88 Г 28,8

3. Обчисліть значення виразу $5 - 3 \cdot 7$.

A 14 Б 16 В -16 Г -14

4. Сума коренів рівняння $2x^2 + 7x - 3 = 0$ дорівнює...

A -7 Б -3,5 В 3,5 Г 7

5. Графік функції $y = -2x + 6$ перетинає вісь абсцис у точці...

A (0; 6) Б (3; 0) В (-3; 0) Г (6; 0)

6. Знайдіть куб одночлена $-2x^2y$.

A $-8x^6y$ Б $-8x^6y^3$ В $8x^6y$ Г $-8x^5y^3$

7. Скільки цілих розв'язків має нерівність $x^2 < 4$?

A 5 Б 4 В 3 Г 2

8. Гіпотенуза прямокутного рівнобедреного трикутника дорівнює 2 см.
Знайдіть його площу.

A 1 см^2 Б 2 см^2 В $\sqrt{2} \text{ см}^2$ Г $0,5\sqrt{2} \text{ см}^2$

9. Сума суміжних кутів дорівнює...

A 90° Б 120° В 180° Г 270°

10. Знайдіть координати середини відрізка AB, якщо A (2; 7) і B (4; -3).

A (-1; -5) Б (3; 5) В (1; -5) Г (3; 2)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Усі ДПА лише на erudyt.net

Частина друга (завдання 11–16)

Виконайте завдання і подайте до кожного відповідь.

11. Прочитайте вислів М. Амосова: «У більшості хвороб винна сама людина. Найчастіше вона хворіє через лінощі й жадобу. Щоб бути здоровим, потрібні власні зусилля, постійні й значні». Підрахуйте частоту використання у цьому вислові літери «й».

Year	Number of people (millions)
1980	18
1985	20
1990	22
1995	24
2000	26
2005	28
2010	30
2015	32
2020	35

Відповідь _____

12. Розкладіть на множники многочлен $x^3 + 2x^2 + x$.

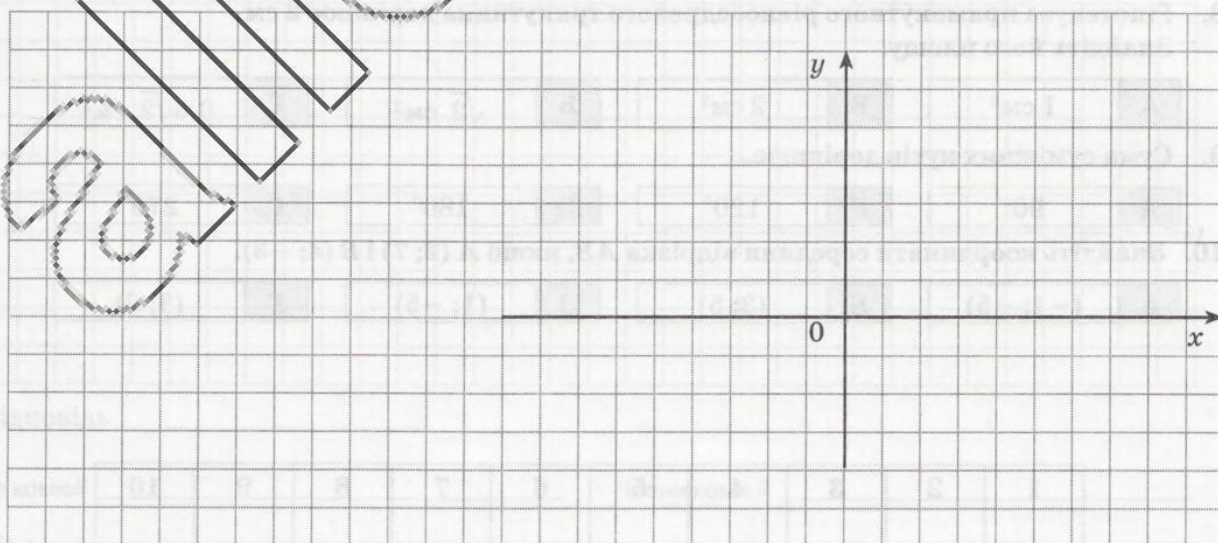
A hand-drawn sketch of a mountain range on a grid background. The sketch shows several peaks and valleys, with some areas shaded to indicate depth or elevation. The drawing is done in black ink on a white grid.

Відповідь

13. Розв'яжіть рівняння $(x - 5)(2x + 1) - 2x(x - 7) = 1 - x^2$.

Відповідь

14. Побудуйте графік функції $y = \sqrt{x+2}$.

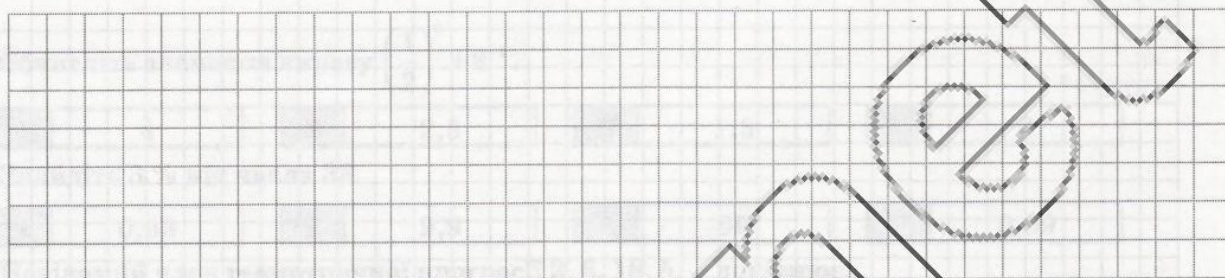


15. Знайдіть AB , якщо $\angle C = 90^\circ$, $\angle A = 60^\circ$, $CM \perp AB$, $AM = 6$ см.



Відповідь _____

16. Сторони прямокутника дорівнюють 60 см і 80 см. Знайдіть довжину кола, описаного навколо цього прямокутника.



Відповідь _____

Частина третя (завдання 17–20)

Розв'язання задач слід подати з повним обґрунтуванням.

17. Спростіть вираз $\frac{1}{2(1+\sqrt{a})} + \frac{1}{2(1-\sqrt{a})} \cdot \frac{a^2+2}{1-a}$.



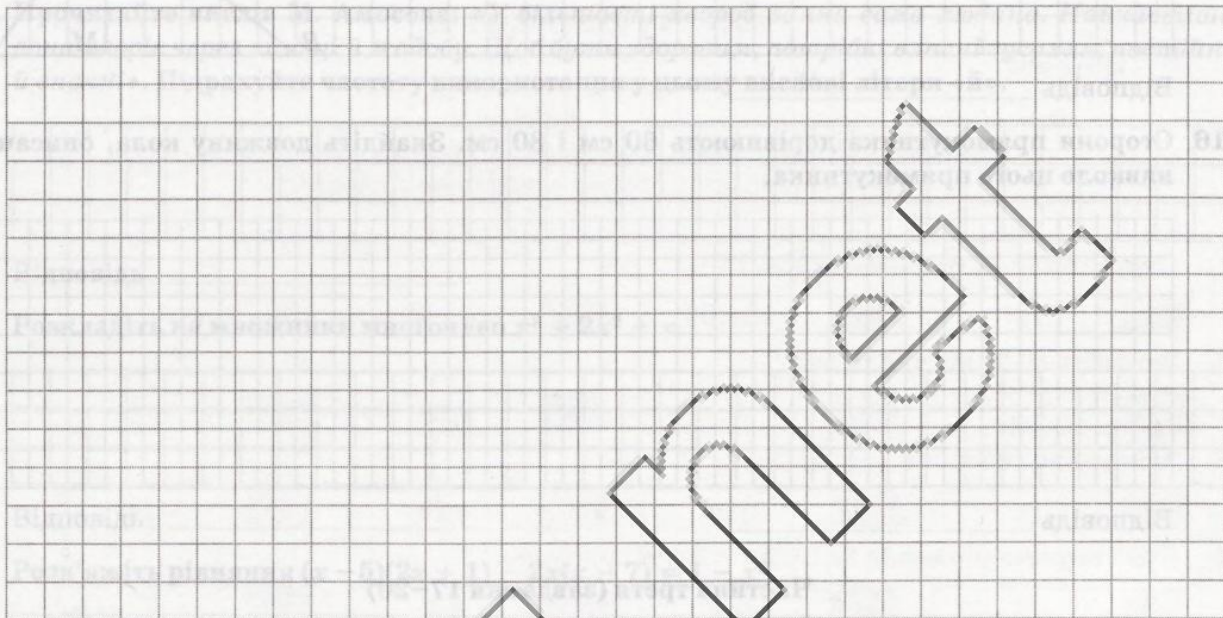
Відповідь _____

18. Розв'яжіть систему нерівностей $\begin{cases} 2x^2 - 9x + 10 \geq 0, \\ (3-x)(1-2x) \leq 3. \end{cases}$



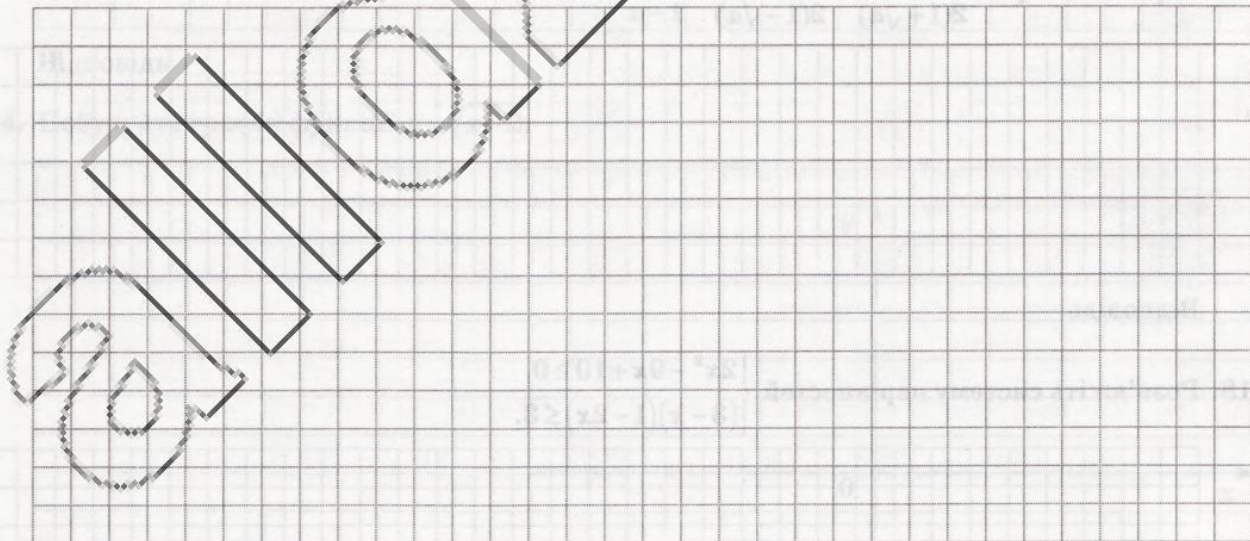
Відповідь _____

19. У новий салон-магазин «Українські митці» завезли вишиванки. Жіночі вишиванки становили 45 % усіх вишиванок, що завезли, чоловічі — 60 % решти, а дитячих завезли 44 вишиванки. Скільки разом жіночих, чоловічих і дитячих вишиванок завезли в салон-магазин?



Відповідь _____

20. У рівнобічній трапеції діагональ є бісектрисою гострого кута і поділяє середню лінію трапеції на відрізки завдовжки 4 см і 8 см. Знайдіть площу трапеції.



Відповідь _____

Голова комісії _____

Члени комісії _____

Учитель _____

Усі ДПА лише на erudyt.net

Робота
з державної підсумкової атестації
з математики за курс основної школи учня (учениці) 9 класу

(Прізвище, ім'я, по батькові)

КР-8. Варіант 1

Штамп ЗНЗ

Частина перша (завдання 1–10)

Оберіть ОДНУ відповідь, яка, на вашу думку, є правильною,
і внесіть відповідну букву в таблицю відповідей.

1. Обчисліть значення виразу $\left(\frac{1}{2}\right)^0 + 2^{-1}$.

А 4 Б 2,5 В 1,5 Г 0

2. Знайдіть 3 % від числа 33.

А 0,33 Б 9,9 В 99 Г 0,99

3. Невідомий член геометричної прогресії 2, 6, 18, b , ... дорівнює...

А 124 Б 36 В 54 Г 45

4. Сума коренів рівняння $x(x^2 - 9) = 0$ дорівнює...

А 0 Б 3 В 1 Г -2

5. Симетричним відносно осі ординат є графік функції...

А $y = 2x$ Б $y = x^{-1}$ В $y = \sqrt{x}$ Г $y = 5x^2 - 1$

6. Знайдіть квадрат двочлена $x^2 - 3$.

А $x^2 + 2x + 9$ Б $x^2 + 6x + 9$ В $x^2 - 6x - 9$ Г $x^2 - 2x + 9$

7. Скільки цілих розв'язків має нерівність $x^2 < 9$?

А 5 Б 4 В 3 Г 7

8. Гіпотенуза прямокутного рівнобедреного трикутника дорівнює 24 см.
Знайдіть радіус кола, описаного навколо цього трикутника.

А 4 см Б 12 см В 6 см Г 24 см

9. Знайдіть більший кут ромба, якщо його менший кут дорівнює 44° .

А 46° Б 136° В 88° Г 144°

10. Знайдіть координати вектора $\vec{x} = \vec{a} - \vec{c}$, якщо $\vec{a} = (-2; 3)$ і $\vec{c} = (4; -5)$.

А $(-6; 2)$ Б $(6; -8)$ В $(-6; 8)$ Г $(-6; -2)$

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Усі ДПА лише на erudyt.net

Частина друга (завдання 11–16)

Виконайте завдання і подайте до кожного відповідь.

11. Знайдіть область значень функції $y(x) = -x^4 + 2$.

A large grid for drawing a picture related to the story. The grid is 20 squares wide and 4 squares high. On the right side, there is a small drawing of a person's head and shoulders, facing right, with a dotted line indicating a path or movement.

Відповідь

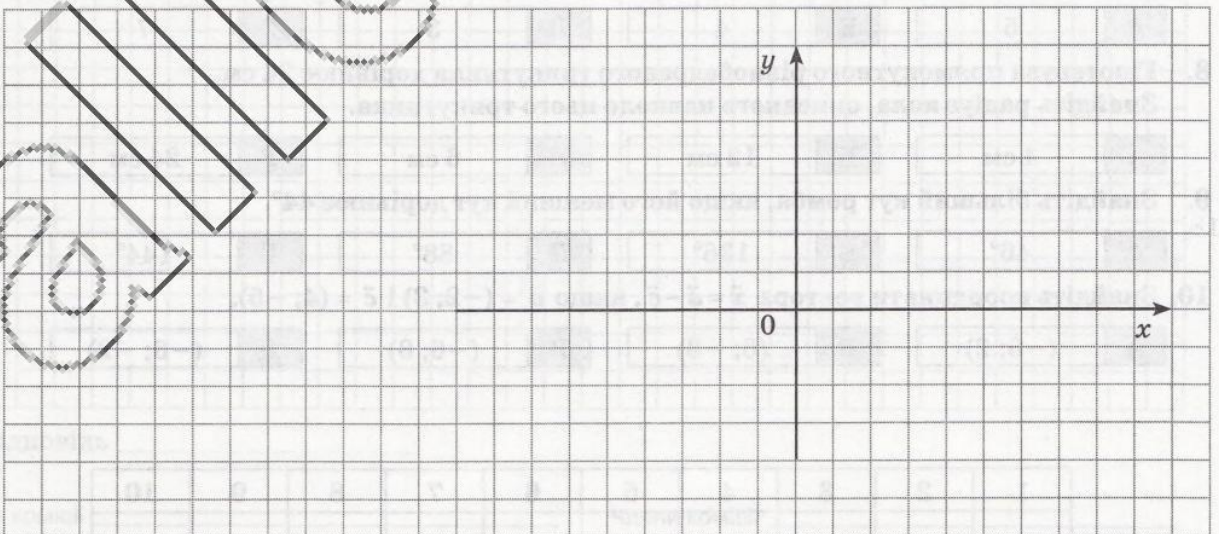
12. Пачка печива «Марія», масою 160 г, коштує 8 грн 64 коп. Скільки коштує 1 кг такого печива?

Відповідь

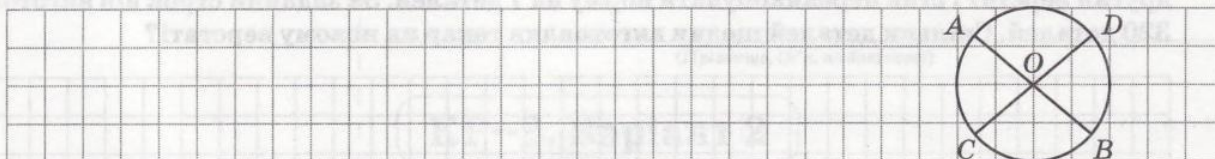
13. Розв'яжіть нерівність $(4x-1)(x-3)-5x(x-2)+7 < 1-x^2$.

Відповідь

14. Побудуйте графік функції $y = \sqrt{x+1} - 2$.



15. AB і CD — діаметри кола. Знайдіть градусну міру кута CDB , якщо $\angle AOD = 100^\circ$.



Відповідь _____

16. Сторони прямокутника відносяться як 7 : 24, а довжина кола, описаного навколо цього прямокутника, дорівнює 25л. Знайдіть периметр прямокутника.



Відповідь _____

Частина третя (завдання 17–20)

Розв'язання задач слід подати з повним обґрунтуванням.

17. Розкладіть на множники вираз $(x^2 + 3x)^2 - 2(x^2 + 3x) - 8$.



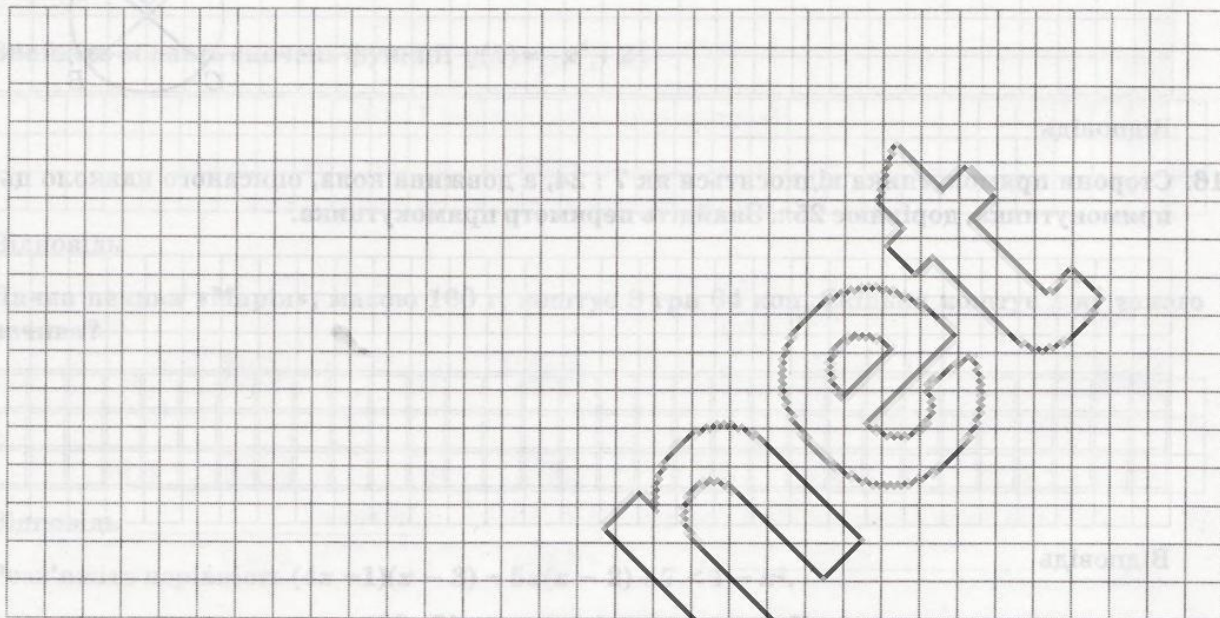
Відповідь _____

18. Розв'яжіть рівняння $\left(\frac{3}{2a} - \frac{2a}{3}\right) \cdot \left(\frac{1}{2a-3} + \frac{1}{2a+3}\right) = 1 - 5a$.



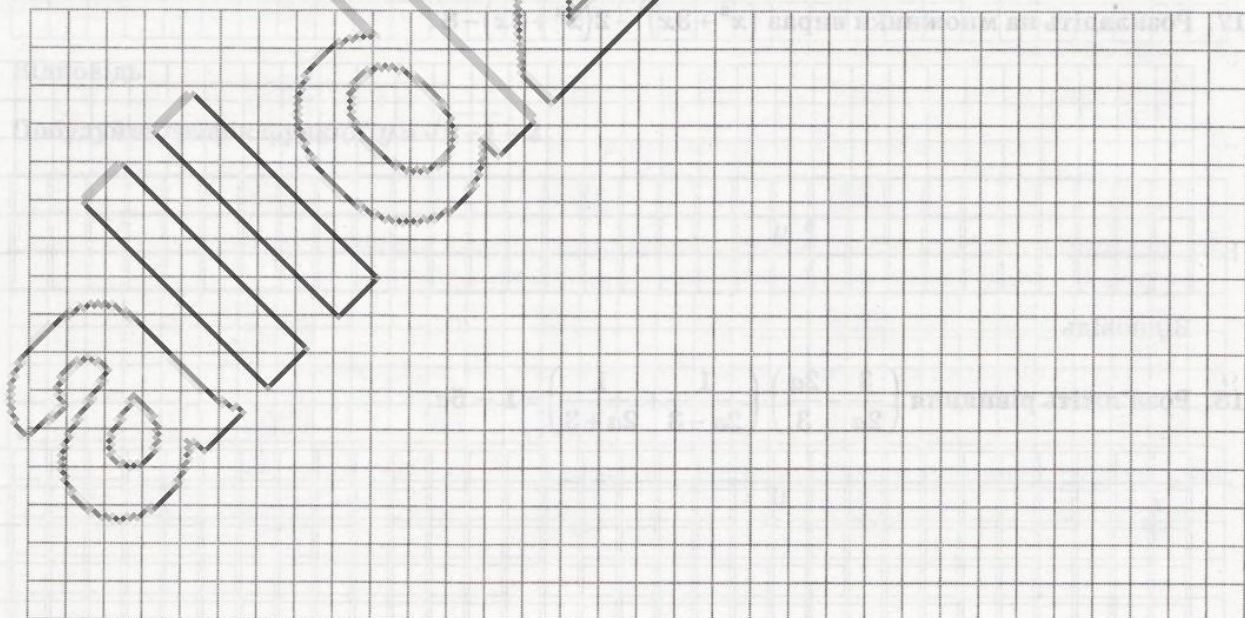
Відповідь _____

19. Токар за певний строк мав виготовити 264 деталі. Попрацювавши 3 дні, він перейшов на другий верстат і став перевиконувати норму на 7 деталей. За заданий строк він виготовив 320 деталей. Скільки деталей щодня виготовляв токар на новому верстаті?



Відповідь _____

20. На продовженнях діагоналей AC і BD прямокутника $ABCD$ відкладено рівні відрізки AM , BN , CP і DK . Доведіть, що $MNPK$ — прямокутник.



Голова комісії _____

Члени комісії _____

Учитель _____

Робота
з державної підсумкової атестації
з математики за курс основної школи учня (учениці) 9 класу

(Прізвище, ім'я, по батькові)

КР-8. Варіант 2

Штамп ЗНЗ

Частина перша (завдання 1–10)

Оберіть **ОДНУ** відповідь, яка, на вашу думку, є правильною,
і внесіть відповідну букву в таблицю відповідей.

1. Обчисліть значення виразу $\left(\frac{1}{2}\right)^{-1} + 2^0$.

А 4 Б 2,5 В 3 Г 0

2. Знайдіть 2 % від числа 44.

А 0,22 Б 4,4 В 0,88 Г 8,8

3. Невідомий член арифметичної прогресії 5, 7, 9, a , ... дорівнює...

А 12 Б 13 В 10 Г 11

4. Сума коренів рівняння $x(x^2 - 4) = 0$ дорівнює...

А 0 Б 3 В 1 Г -2

5. Симетричним відносно точки (0; 0) є графік функції...

А $y = -2x + 6$ Б $y = -x$ В $y = \sqrt{x}$ Г $y = 5x^2$

6. Знайдіть квадрат двочлена $2x + 1$.

А $4x^2 + 2x + 1$ Б $4x^2 + x + 1$ В $4x^2 + 4x + 1$ Г $4x^2 - 2x + 1$

7. Скільки цілих розв'язків має нерівність $x^2 < 4$?

А 5 Б 4 В 3 Г 2

8. Гіпотенуза прямокутного рівнобедреного трикутника дорівнює 12 см.
Знайдіть висоту цього трикутника, опущену на гіпотенузу.

А 4 см Б 3 см В 6 см Г 24 см

9. Знайдіть менший кут ромба, якщо його більший кут дорівнює 144° .

А 46° Б 36° В 54° Г 44°

10. Знайдіть координати вектора $\vec{x} = \vec{a} + \vec{c}$, якщо $\vec{a} = (2; -7)$ і $\vec{c} = (-4; -3)$.

А $(-6; 4)$ Б $(6; -4)$ В $(-1; -11)$ Г $(-2; -10)$

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Частина друга (завдання 11–16)

Виконайте завдання і подайте до кожного відповідь.

-

Відповідь

-
- | Year | Total Workforce (Millions) | Nonfarm Sector (Millions) |
|------|----------------------------|---------------------------|
| 1980 | 100 | 80 |
| 1981 | 102 | 82 |
| 1982 | 104 | 84 |
| 1983 | 106 | 86 |
| 1984 | 108 | 88 |
| 1985 | 110 | 90 |
| 1986 | 112 | 92 |
| 1987 | 114 | 94 |
| 1988 | 116 | 96 |
| 1989 | 118 | 98 |
| 1990 | 120 | 100 |

Відповідь

- [illegible]

Відповідь

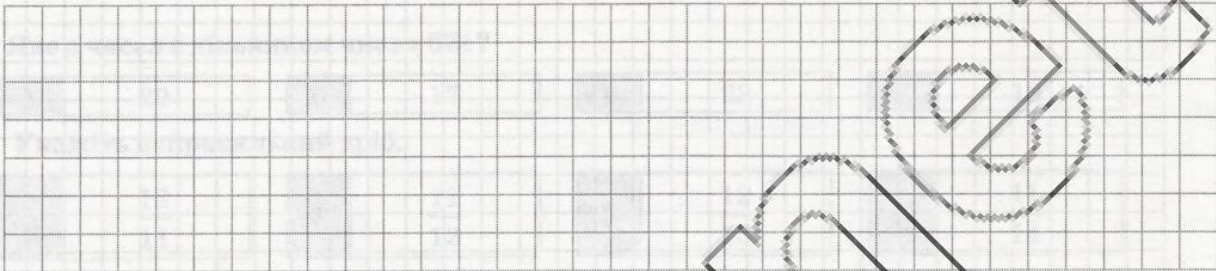
-

15. AB і CD — діаметри кола. Знайдіть градусну міру кута ACD , якщо $\angle COB = 120^\circ$.



Відповідь _____

16. Сторони прямокутника відносяться як 5 : 12, а площа круга, описаного навколо цього прямокутника, дорівнює 676π . Знайдіть площу прямокутника.

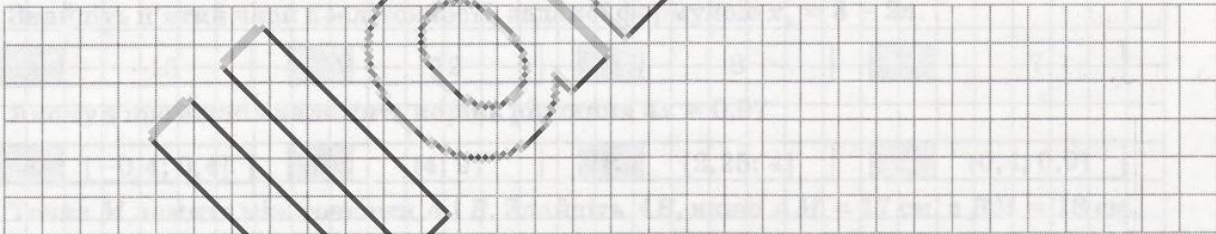


Відповідь _____

Частина третя (завдання 17–20)

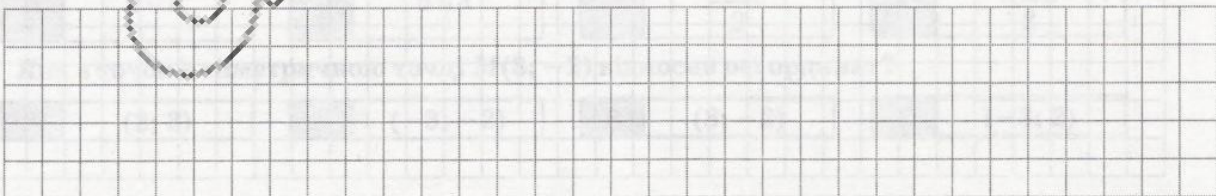
Розв'язання задач слід подати з повним обґрунтуванням.

17. Розкладіть на множники вираз $(x^2 + 2x)^2 - 2(x^2 + 2x) - 3$.



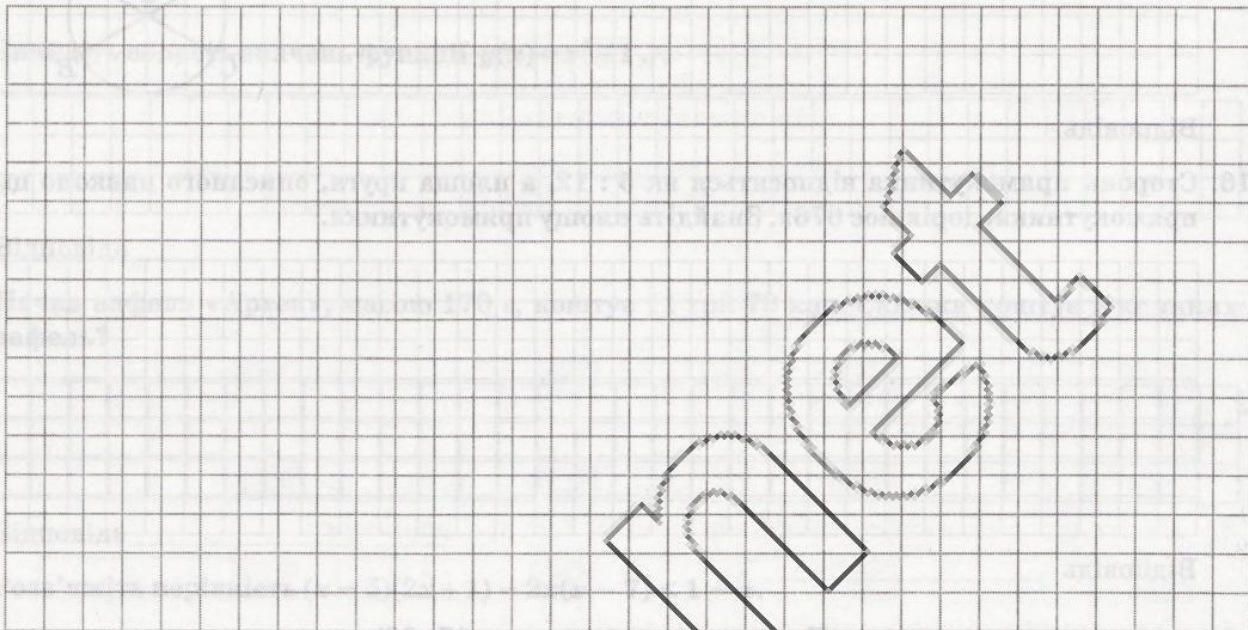
Відповідь _____

18. Розв'яжіть рівняння $\left(\frac{5}{a} - \frac{a}{5}\right) \cdot \left(\frac{1}{a-5} + \frac{1}{5+a}\right) = 2a - 3$.



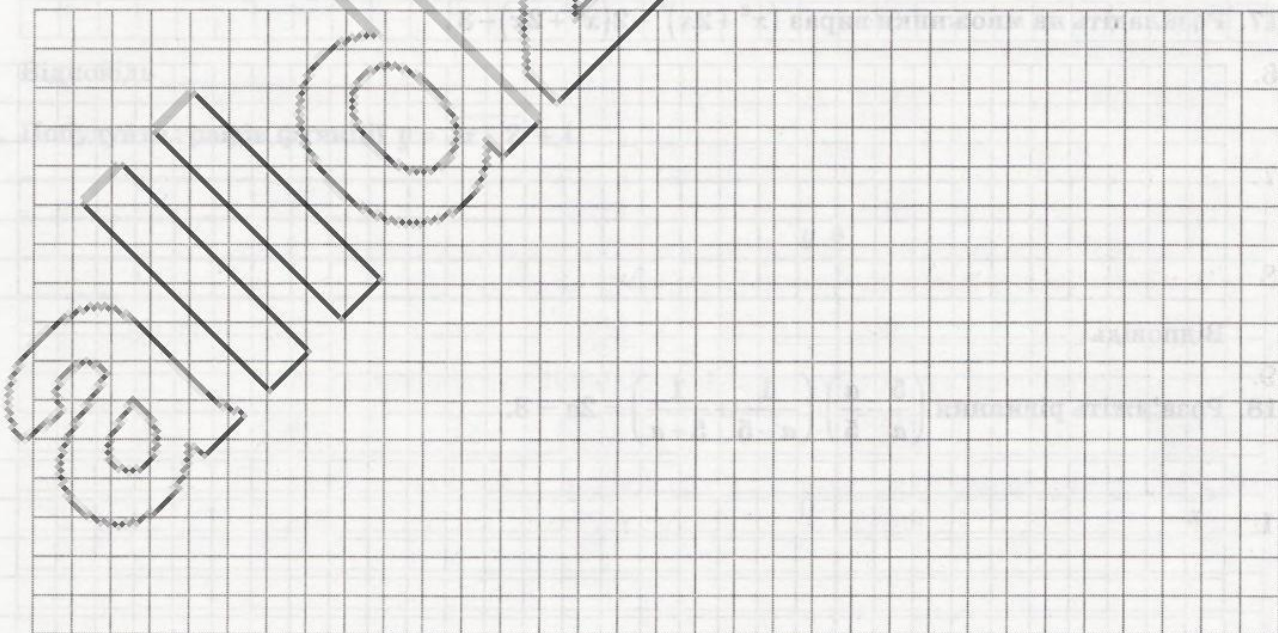
Відповідь _____

19. Автомат виготовляє однакові деталі. Якби він щохвилини виготовляв на одну деталь більше, то 720 деталей виготовив би на 1 годину швидше. Скільки деталей виготовляє автомат за 1 годину?



Відповідь _____

20. На діагоналі AC прямокутника $ABCD$ відкладено рівні відрізки AM і CN . Доведіть, що $MBND$ — паралелограм.



Голова комісії _____

Члени комісії _____

Учитель _____

Усі ДПА лише на erudyt.net

Робота
з державної підсумкової атестації
з математики за курс основної школи учня (учениці) 9 класу

(Прізвище, ім'я, по батькові)

КР-9. Варіант 1

Штамп ЗНЗ

Частина перша (завдання 1–10)

Оберіть ОДНУ відповідь, яка, на вашу думку, є правильною
і внесіть відповідну букву в таблицю відповідей.

1. Яке з чисел є дільником числа 621?

А 29 Б 17 В 23 Г 13

2. Укажіть неправильний дріб.

А $\frac{12}{11}$ Б $\frac{11}{12}$ В $\frac{12}{18}$ Г $\frac{11}{14}$

3. Подайте у вигляді многочлена вираз $(x + 3)^2$.

А $x^2 + 9$ Б $(x + 3)(x + 3)$ В $x^2 + 3x + 9$ Г $x^2 + 6x + 9$

4. Обчисліть $|\sqrt{81} - 1^8|$.

А -9 Б 80 В 8 Г -8

5. Графік функції $y = (x - 1)^{-1}$ перетинає вісь ординат у точці...

А (0; 1) Б (0; -1) В (1; 0) Г (-1; 0)

6. Знайдіть п'ятий член послідовності, заданої формулою $x_n = 3 - 2n$.

А -13 Б 12 В 8 Г -7

7. Якому з проміжків належить корінь рівняння $4x = 0,9$?

А $[-0,4; 0,4]$ Б $(4; 9]$ В $(2,25; 4]$ Г $(0,4; 0,9)$

8. Точка М лежить між точками А і В. Знайдіть АВ, якщо $AM = 17$ см, а $BM = 18$ см.

А 17,5 см Б 35 см В 1 см Г 19 см

9. Висота рівностороннього трикутника зі стороною a дорівнює...

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

10. Яка з точок є симетричною точці $M(3; -2)$ відносно осі ординат?

А (2; 3) Б (-3; -2) В (3; -2) Г (-3; 2)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Усі ДПА лише на erudyt.net

Частина друга (завдання 11–16)

Виконайте завдання і подайте до кожного відповідь.

11. «Золотий м'яч» — це нагорода найвизначнішим футболістам року. У грудні 2004 р. володарем «Золотого м'яча» став українець Андрій Шевченко (29 вересня 1976 р.). Скільки років було Андрію на момент вручення цієї нагороди?

Відповідь

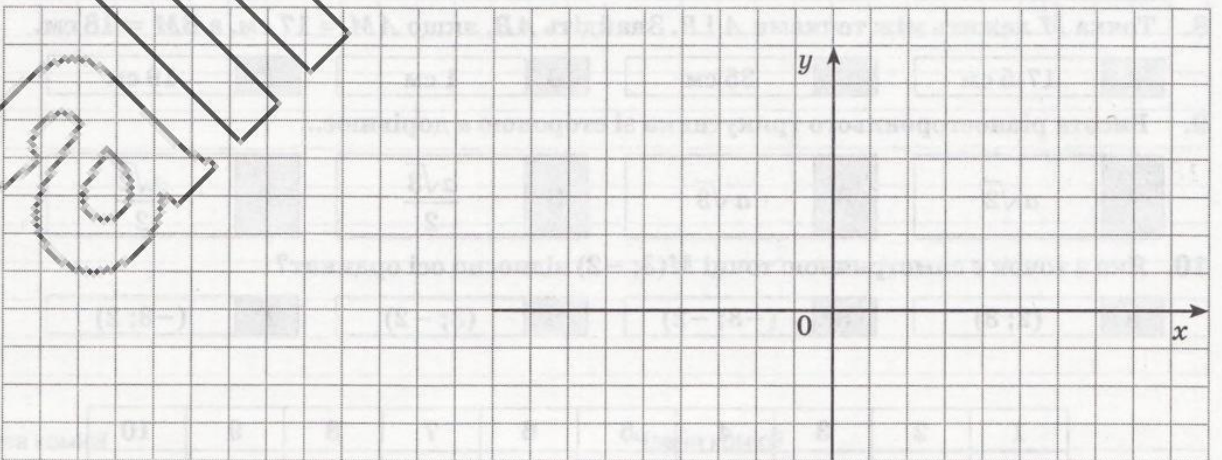
12. Знайдіть область визначення функції $y = \frac{5+x}{x^2-9}$.

Відповідь

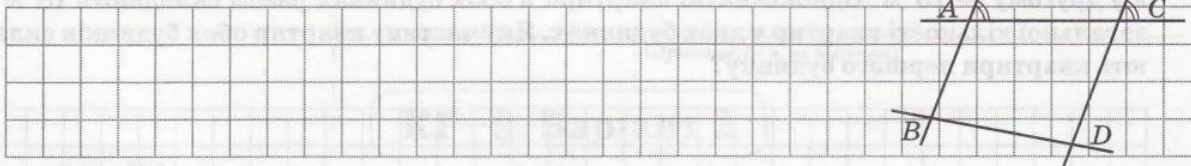
13. Розв'яжіть систему рівнянь $\begin{cases} 2x+y=4, \\ x+2y=5 \end{cases}$

Відповідь

14. Побудуйте графік функції $y = x^2 + 2x$.



15. Знайдіть $\angle BDC$, якщо $\angle ABD = 91^\circ$, $\angle A = \angle C$.



Відповідь _____

16. Діагоналі паралелограма дорівнюють 13 см і 11 см. Знайдіть більшу сторону паралелограма, якщо одна з них дорівнює 8 см.



Відповідь _____

Частина третя (завдання 17–20)

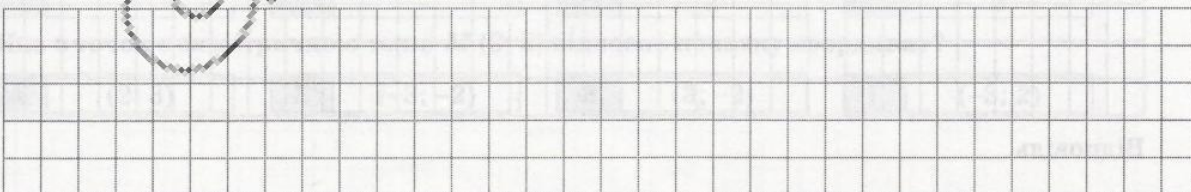
Розв'язання задач слід подати з повним обґрунтуванням.

17. Спростіть вираз $\left(\frac{5}{\sqrt{1+a}} + \sqrt{1-a} \right) \cdot \left(1 + \frac{5}{\sqrt{1-a^2}} \right)$.



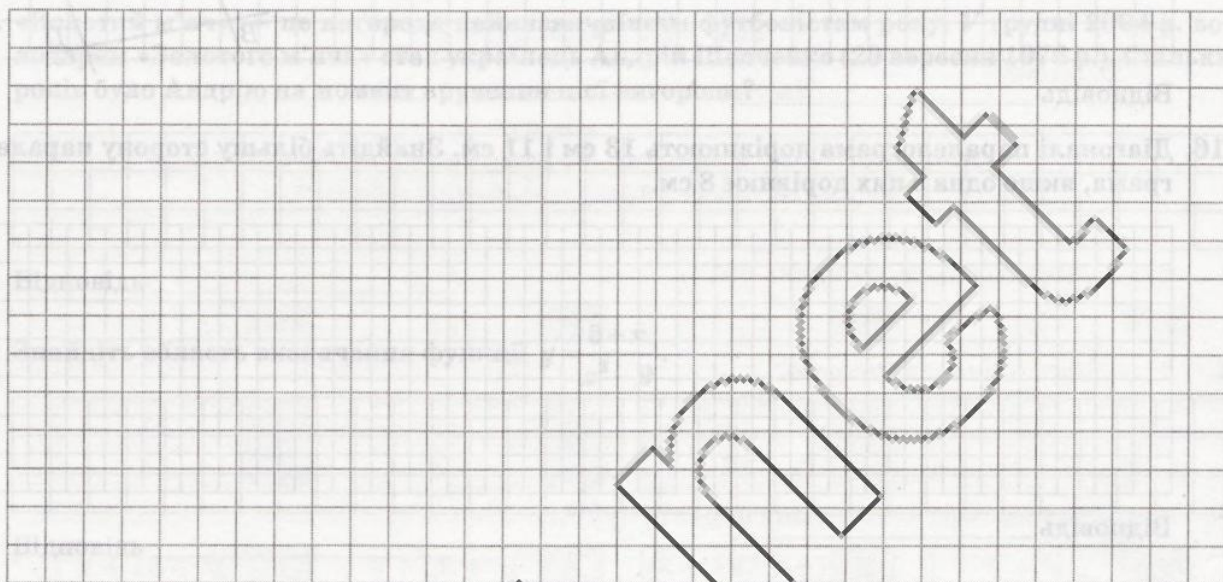
Відповідь _____

18. Розв'яжіть нерівність $\frac{4-3x}{3x^2-x-4} \leq 4$.



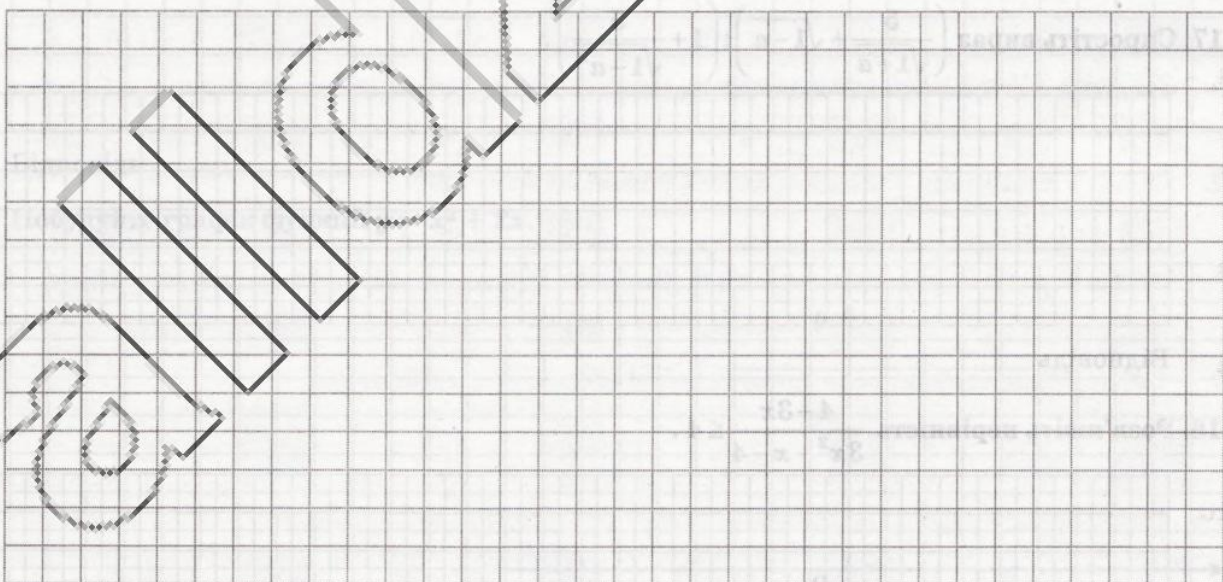
Відповідь _____

19. У першому будинку однокімнатні квартири складають 20 % від усіх квартир будинку, а у другому — 15 %. Однокімнатні квартири в обох будинках разом складають 18 % від загальної кількості квартир у двох будинках. Яку частину квартир обох будинків складають квартири першого будинку?



Відповідь _____

20. Перпендикуляр, опущений з вершини прямокутника на його діагональ, поділяє її на відрізки 25 см і 16 см. Знайдіть площу прямокутника.



Відповідь _____

Голова комісії _____

Члени комісії _____

Учитель _____

Усі ДПА лише на erudyt.net

Робота
з державної підсумкової атестації
з математики за курс основної школи учня (учениці) 9 класу

(Прізвище, ім'я, по батькові)

КР-9. Варіант 2

Штамп ЗНЗ

Частина перша (завдання 1–10)

Оберіть **ОДНУ** відповідь, яка, на вашу думку, є правильною,
і внесіть відповідну букву в таблицю відповідей.

1. Яке з чисел не є дільником числа 231?

- А 11 Б 7 В 13 Г 3

2. Який із дробів є правильним?

- А $\frac{121}{112}$ Б $\frac{21}{12}$ В $\frac{12}{12}$ Г $\frac{11}{12}$

3. Подайте у вигляді многочлена вираз $(2x + 1)(2x + 1)$.

- А $(2x + 1)^2$ Б $4x^2 + 1$ В $4x^2 + 4x + 1$ Г $4x^2 + 2x + 1$

4. Обчисліть $|\sqrt{25} - 2^5|$.

- А -5 Б 5 В 27 Г -27

5. Графік функції $y = x^{-1} - 1$ перетинає вісь абсцис у точці...

- А (0; 1) Б (0; -1) В (1; 0) Г (-1; 0)

6. Знайдіть п'ятий член послідовності, заданої формулою $a_n = 3n - 1$.

- А -14 Б 12 В 14 Г -12

7. Якому з проміжків належить корінь рівняння $0,4x - 9$?

- А $[-0,4; 0,4]$ Б $(4; 9]$ В $(9; 40]$ Г $(40; 90)$

8. Точка М лежить між точками А і В. Знайдіть ВМ, якщо $AB = 17$ см, а $AM = 8$ см.

- А 25 см Б 12,5 см В 11 см Г 9 см

9. Діагональ квадрата зі стороною a дорівнює...

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

10. Яка з точок є симетричною точці М (3; 2) відносно початку координат?

- А (2; 3) Б (-3; -2) В (3; -2) Г (-3; 2)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Усі ДПА лише на erudyt.net

Частина друга (завдання 11–16)

Виконайте завдання і подайте до кожного відповідь.

11. Національний дендрологічний парк «Софіївка», що розташований в Україні на околиці міста Умань, було засновано у 1796 р. графом Потоцьким. У 1802 р. будівництво парку було остаточно завершено і граф подарував його своїй дружині Софії. Скільки років створювали парк?

Відповідь _____

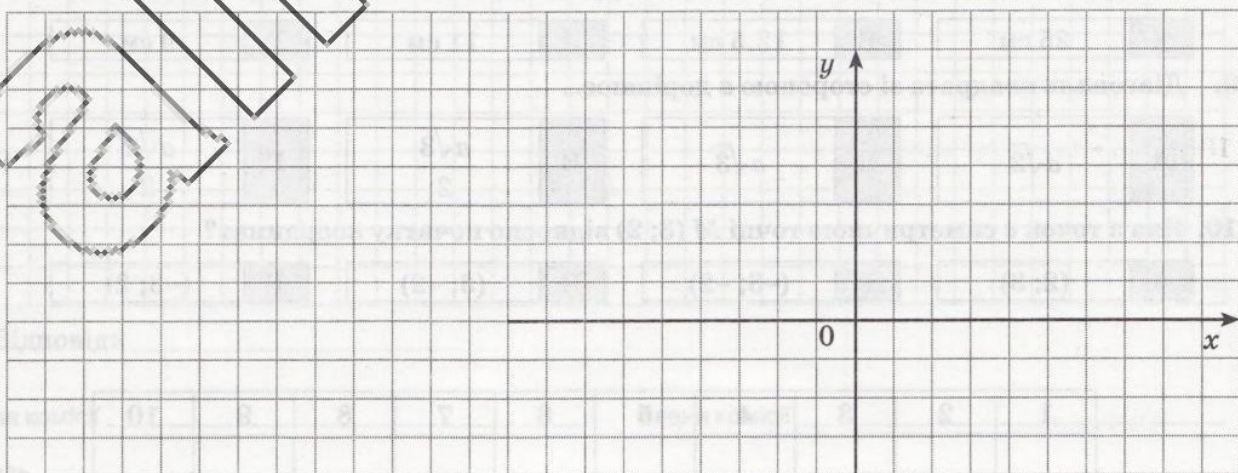
12. Знайдіть область визначення функції $y = \frac{5x}{x^2 - 4}$.

Відповідь _____

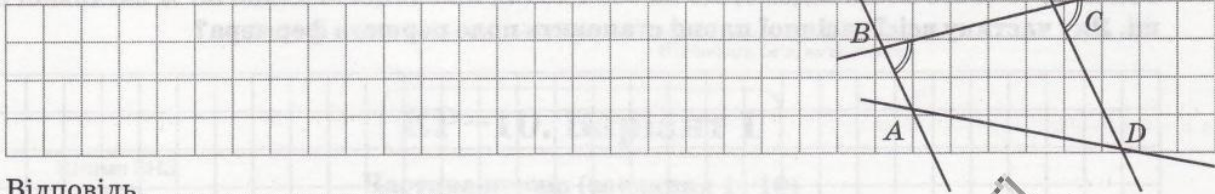
13. Розв'яжіть систему рівнянь $\begin{cases} x - 3y = 1, \\ 3x + y = 13. \end{cases}$

Відповідь _____

14. Побудуйте графік функції $y = x^2 - 4x$.

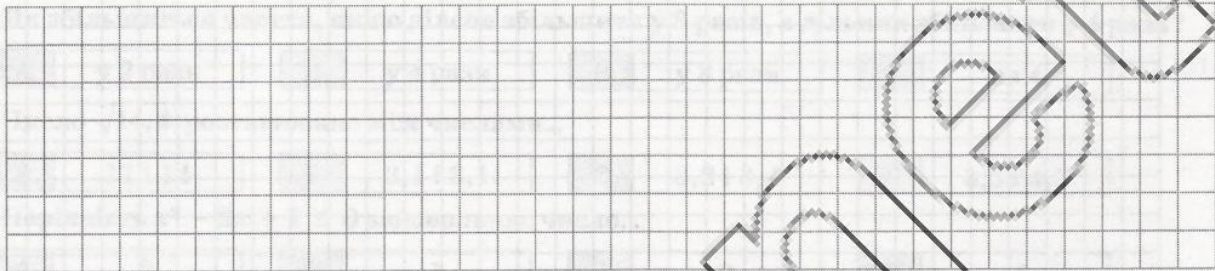


15. Знайдіть $\angle ADC$, якщо $\angle BAD = 121^\circ$. $\angle ABC = \angle DCM$.



Відповідь _____

16. Дві сторони паралелограма дорівнюють 7 см і 11 см. Знайдіть другу діагональ паралелограма, якщо одна з них дорівнює 12 см.



Відповідь _____

Частина третя (завдання 17–20)

Розв'язання задач слід подати з повним обґрунтуванням.

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



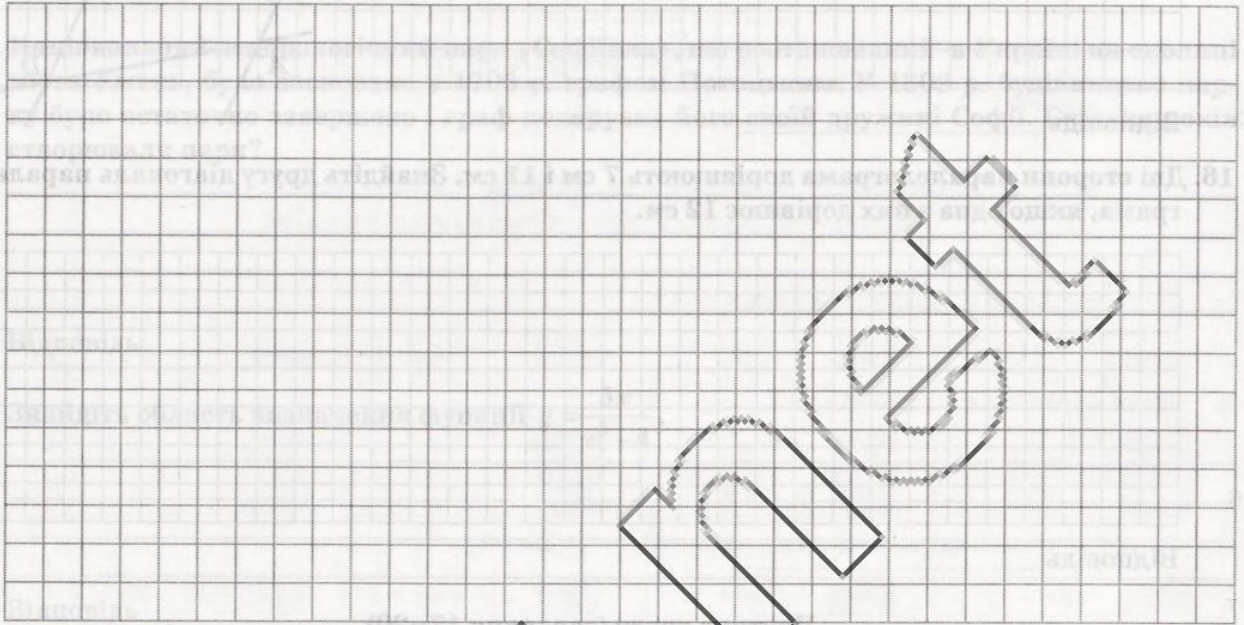
Відповідь _____

18. Розв'яжіть нерівність $\frac{8-3x}{3x^2-2x-16} \leq 1$.



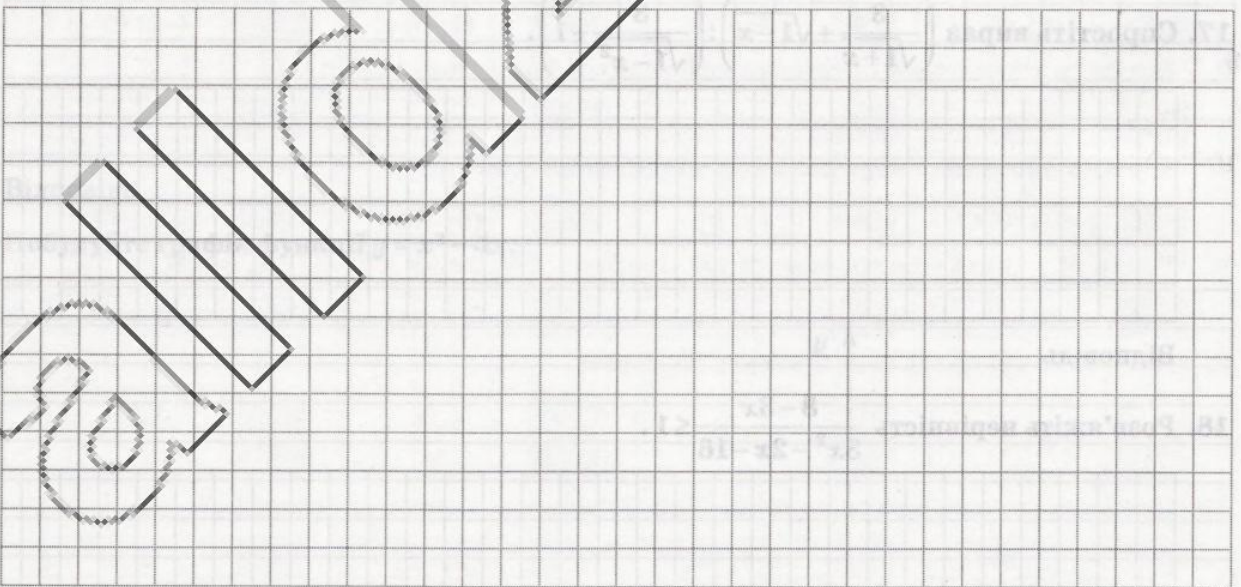
Відповідь _____

19. На полі першого фермера 65 % площі засіяно пшеницею. Другий фермер під пшеницю відвів 45 % свого поля. Відомо, що на обох полях пшеницею засіяно 53 % загальної площі. Яку частину всієї засіяної площі становить поле першого фермера?



Відповідь _____

20. Знайдіть площу прямокутника, якщо перпендикуляр, опущений з вершини прямого кута на діагональ, поділяє її на відрізки 9 см і 16 см.



Відповідь _____

Голова комісії _____

Члени комісії _____

Учитель _____

Усі ДПА лише на erudyt.net

Робота
з державної підсумкової атестації
з математики за курс основної школи учня (учениці) 9 класу

(Прізвище, ім'я, по батькові)

КР-10. Варіант 1

Штамп ЗНЗ

Частина перша (завдання 1–10)

Оберіть ОДНУ відповідь, яка, на вашу думку, є правильною,
і внесіть відповідну букву в таблицю відповідей.

1. Як збільшиться частка, якщо ділене збільшити у 8 разів, а дільник збільшити у 4 рази?

А у 2 рази Б у 4 рази В у 3 рази Г на 4

2. Число $\sqrt{14,4}$ розташоване між числами...

А 11 і 14 Б 2,1 і 3,1 В 3,2 і 3,4 Г 3,5 і 4,5

3. Нерівність $x^2 - 2x + 1 \leq 0$ задовольняє число...

А 2 Б 1 В 0 Г -1

4. Знайдіть корінь рівняння $0,5x = \frac{5}{4}$.

А 5,2 Б $\frac{3}{2}$ В $\frac{1}{4}$ Г 2,5

5. Обчисліть значення виразу $\frac{1}{8} : (-4)^3$.

А 8 Б $\frac{1}{2}$ В $-\frac{1}{8}$ Г -8

6. Гіпербола — це графік функції...

А $y = x^3$ Б $y = x - 3x^2$ В $y = 2x$ Г $y = \frac{3}{x}$

7. Знайдіть четвертий член послідовності, заданої рівностями $a_1 = 2, a_{n+1} = 3 \cdot a_n$.

А 18 Б 36 В 48 Г 54

8. Площа рівнобедреного прямокутного трикутника з катетом 8 см дорівнює...

А 32 см^2 Б 64 см^2 В 16 см^2 Г 8 см^2

9. Радіус кола, вписаного в рівносторонній трикутник зі стороною a , дорівнює...

А $\frac{a\sqrt{2}}{3}$ Б $\frac{a\sqrt{2}}{6}$ В $\frac{a\sqrt{3}}{6}$ Г $\frac{a\sqrt{3}}{3}$

10. Знайдіть кути паралелограма, якщо вони пропорційні числам 6 і 3.

А 120° і 70° Б 60° і 140° В 120° і 60° Г 60° і 240°

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Усі ДПА лише на erudyt.net

Частина друга (завдання 11–16)

Виконайте завдання і подайте до кожного відповідь.

11. Розв'яжіть рівняння $3x^2 - 27 = 0$.

Відповідь _____

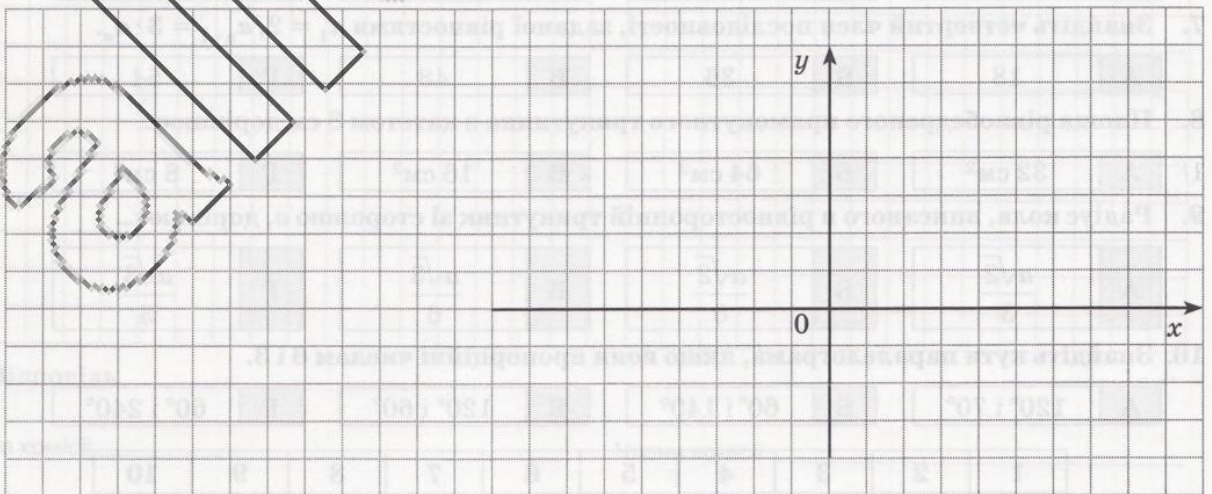
12. Винесіть множник за знак кореня $\sqrt{64x^7y^4}$.

Відповідь _____

13. Південний Буг — найбільша річка, що протікає виключно територією України. Її довжина становить 806 км. Знайдіть, який відсоток складає довжина Південного Бугу від Дніпра, що має довжину 2201 км. Відповідь округліть до десятих.

Відповідь _____

14. Побудуйте графік функції $y = \frac{2}{5}x - 4$.

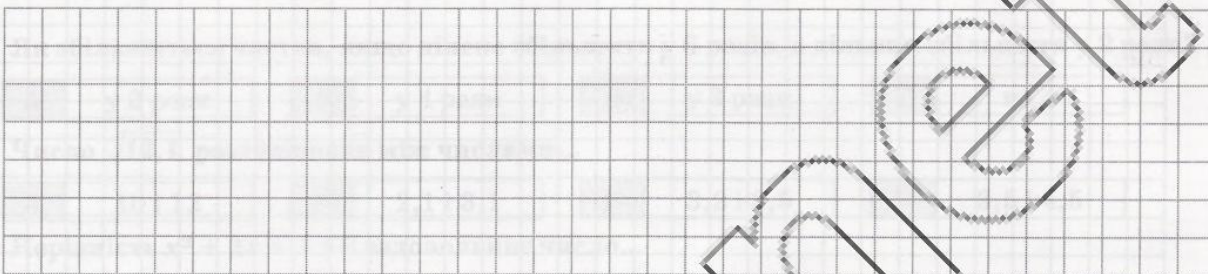


15. Прямі a, b і c паралельні. Знайдіть $\angle 1$, якщо $\angle 3 : \angle 2 = 5 : 4$.



Відповідь _____

16. Діагональ прямокутника утворює зі стороною кут 48° . Знайдіть кутові міри дуг, на які вершини прямокутника розбивають описане навколо нього коло.



Відповідь _____

Частина третя (завдання 17–20)

Розв'язання задач слід подати з повним обґрунтуванням.

17. Спростіть вираз $\frac{x^2 - 25}{4x + 4} \cdot \frac{x + 1}{x - 5} \cdot \frac{x - 7}{6}$.



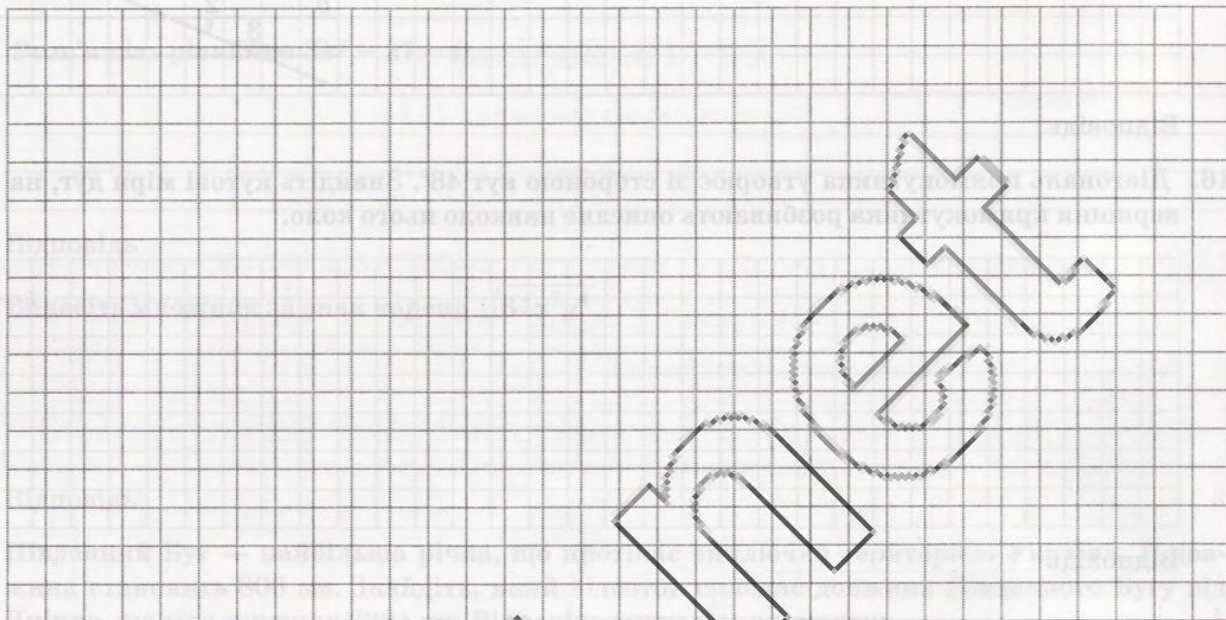
Відповідь _____

18. Розв'яжіть нерівність $(x^2 - 1)(x^2 - 25)(x^2 + 4x + 4) \geq 0$.



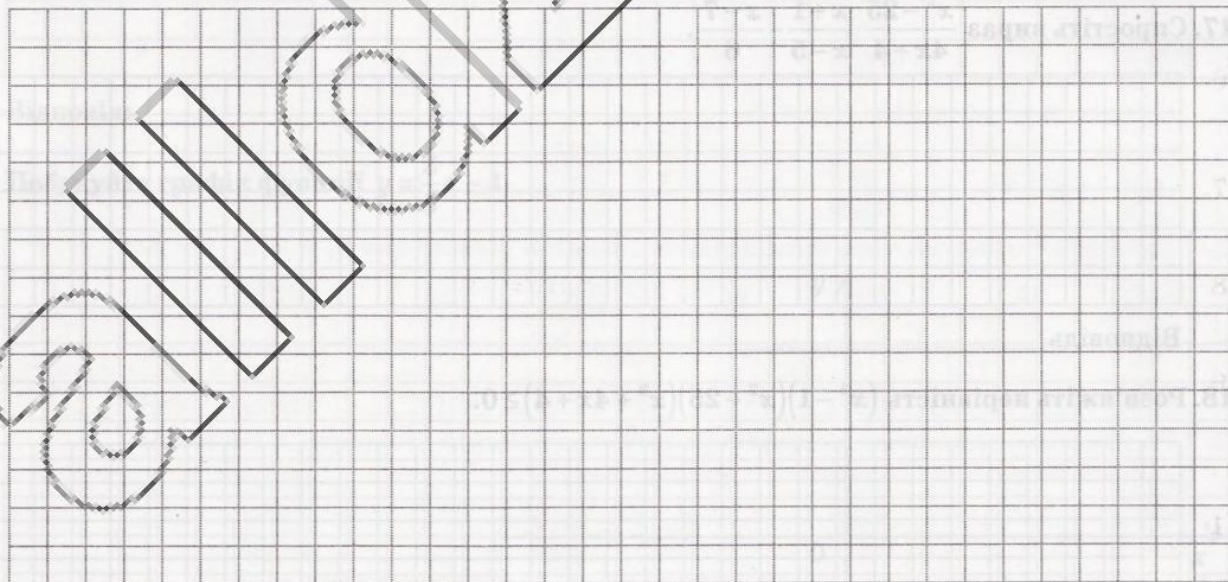
Відповідь _____

19. Відстань між містами A і B дорівнює 90 км. З них одночасно назустріч один одному виїхали два мопеди. З якими швидкостями вони їхали, якщо після зустрічі перший дістався до міста B через 1 год 15 хв, а другий до міста A — через 48 хв?



Відповідь _____

20. Основи трапеції дорівнюють 15 см і 36 см, а бічні сторони — 13 см і 20 см. Знайдіть площу трапеції.



Відповідь _____

Голова комісії _____

Члени комісії _____

Учитель _____

Робота
з державної підсумкової атестації
з математики за курс основної школи учня (учениці) 9 класу

(Прізвище, ім'я, по батькові)

КР-10. Варіант 2

Штамп ЗНЗ

Частина перша (завдання 1–10)

Оберіть ОДНУ відповідь, яка, на вашу думку, є правильною,
і внесіть відповідну букву в таблицю відповідей.

1. Як збільшиться частка, якщо ділене збільшити у 6 разів, а дільник збільшити у 2 рази?

А у 2 рази Б у 4 рази В у 3 рази Г на 4

2. Число $\sqrt{12,1}$ розташоване між числами...

А 10 і 12 Б 2,1 і 3,1 В 3,2 і 3,5 Г 3,5 і 4,5

3. Нерівність $x^2 + 2x + 1 \leq 0$ задовольняє число...

А 2 Б 1 В 0 Г -1

4. Знайдіть корінь рівняння $0,5x = \frac{3}{4}$.

А $\frac{3}{8}$ Б $\frac{3}{2}$ В $\frac{1}{4}$ Г 15

5. Обчисліть значення виразу $10 : (-5)^{-2}$.

А 4 Б -0,4 В 1 Г 250

6. Парабола — це графік функції...

А $y = 7x - 2$ Б $y = x - 3x^2$ В $y = 2x$ Г $y = \sqrt{x}$

7. Знайдіть п'ятий член послідовності, заданої рівностями $a_1 = 3, a_{n+1} = 2 \cdot a_n$.

А 12 Б 32 В 48 Г 96

8. Площа рівнобедреного прямокутного трикутника з катетом 6 см дорівнює...

А 36 см^2 Б 12 см^2 В 16 см^2 Г 18 см^2

9. Радіус кола, описаного навколо рівностороннього трикутника зі стороною a , дорівнює...

А $\frac{a\sqrt{2}}{3}$ Б $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ В $\frac{a\sqrt{3}}{2} - 13$ Г $\frac{a\sqrt{3}}{3}$

10. Знайдіть кути ромба, якщо вони пропорційні числам 2 і 7.

А 20° і 70° Б 20° і 140° В 40° і 140° Г 80° і 280°

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Усі ДПА лише на erudyt.net

Частина друга (завдання 11–16)

Виконайте завдання і подайте до кожного відповідь.

11. Розв'яжіть рівняння $5x^2 - 20 = 0$.



Відповідь

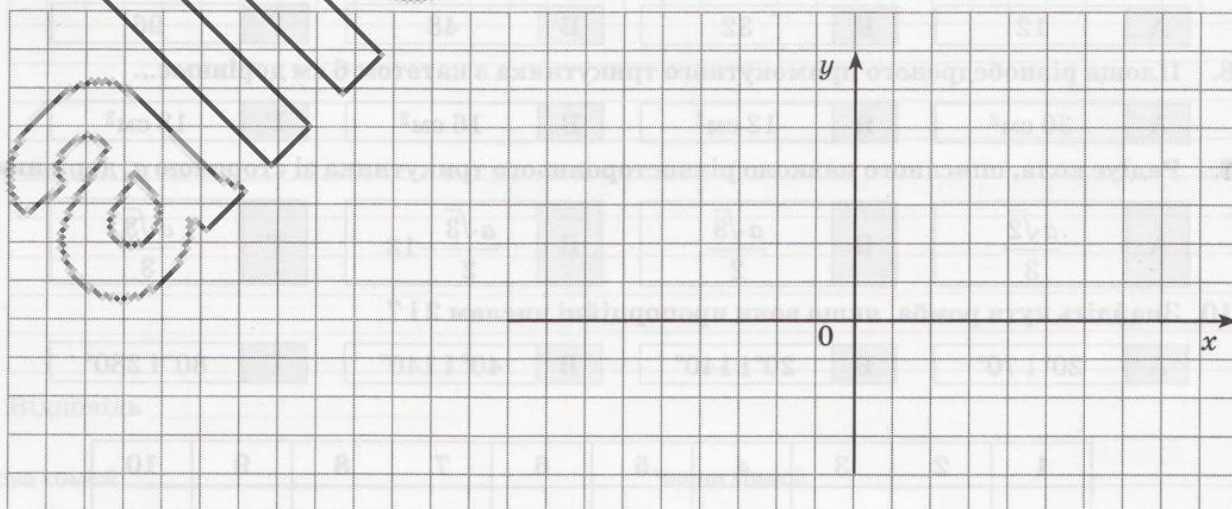
12. Винесіть множник з-під знака кореня $\sqrt{49x^4y^7}$.

Відповідь _____

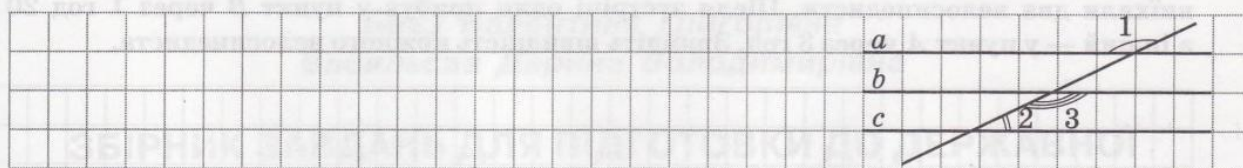
13. Найбільшою водною артерією України є Дніпро (третя за величиною річка Європи) довжиною 2201 км, у межах України — 981 км. Знайдіть, який відсоток довжини річки розміщується на території України. Відповідь округіть до десятих.

Відповідь

14. Побудуйте графік функції $y = -\frac{2}{3}x + 4$.

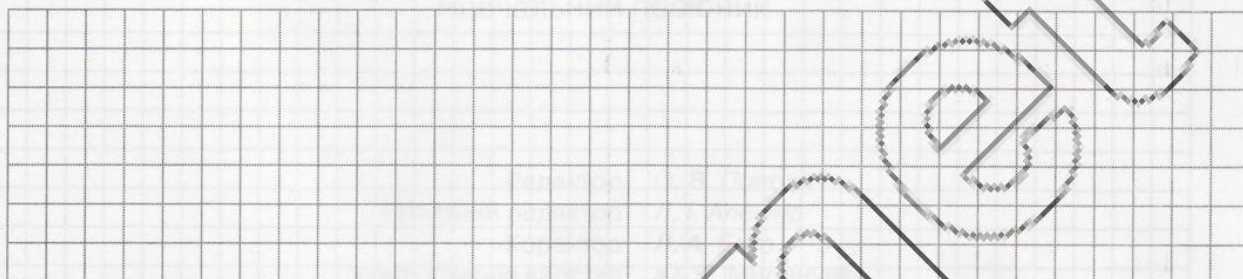


15. Прямі a, b і c паралельні. Знайдіть $\angle 1$, якщо $\angle 2 : \angle 3 = 1 : 5$.



Відповідь _____

16. Діагональ прямокутника утворює зі стороною кут 18° . Знайдіть градусні міри дуг, на які вершини прямокутника розбивають описане навколо нього коло.

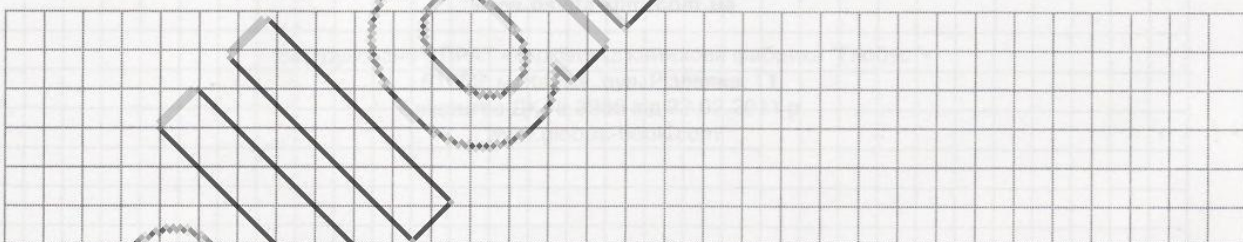


Відповідь _____

Частина третя (завдання 17–20)

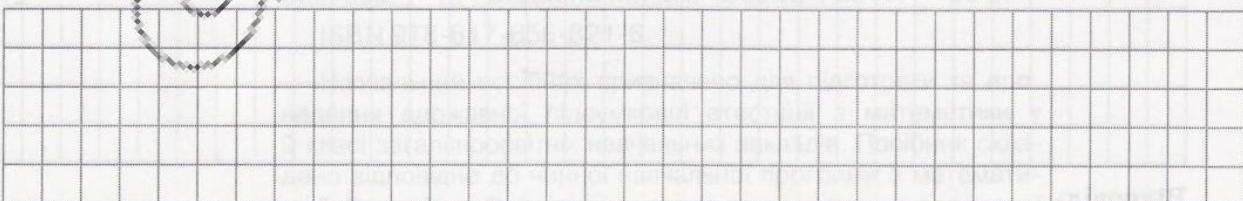
Розв'язання задач слід подати з повним обґрунтуванням.

17. Спростіть вираз $\frac{m+2}{m+3} : \frac{5m+10}{9-m^2} \cdot \frac{2m-1}{15}$.



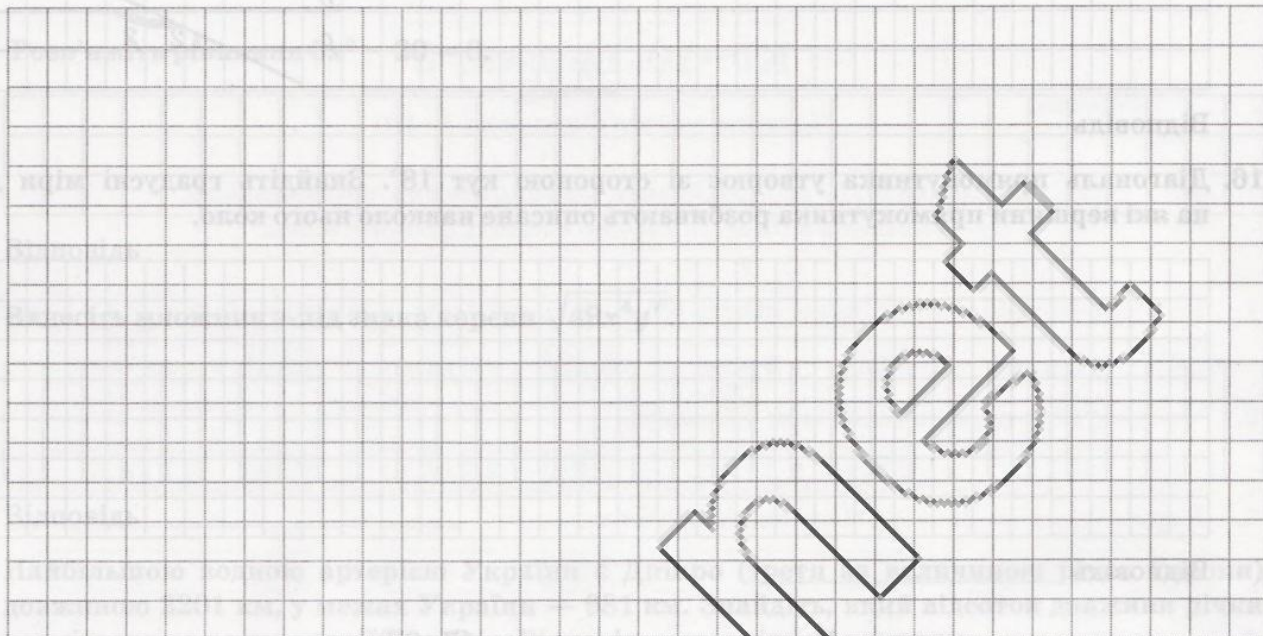
Відповідь _____

18. Розв'яжіть нерівність $(x^2 - 6x + 9)(x^2 - 1)(x^2 - 16) \geq 0$.



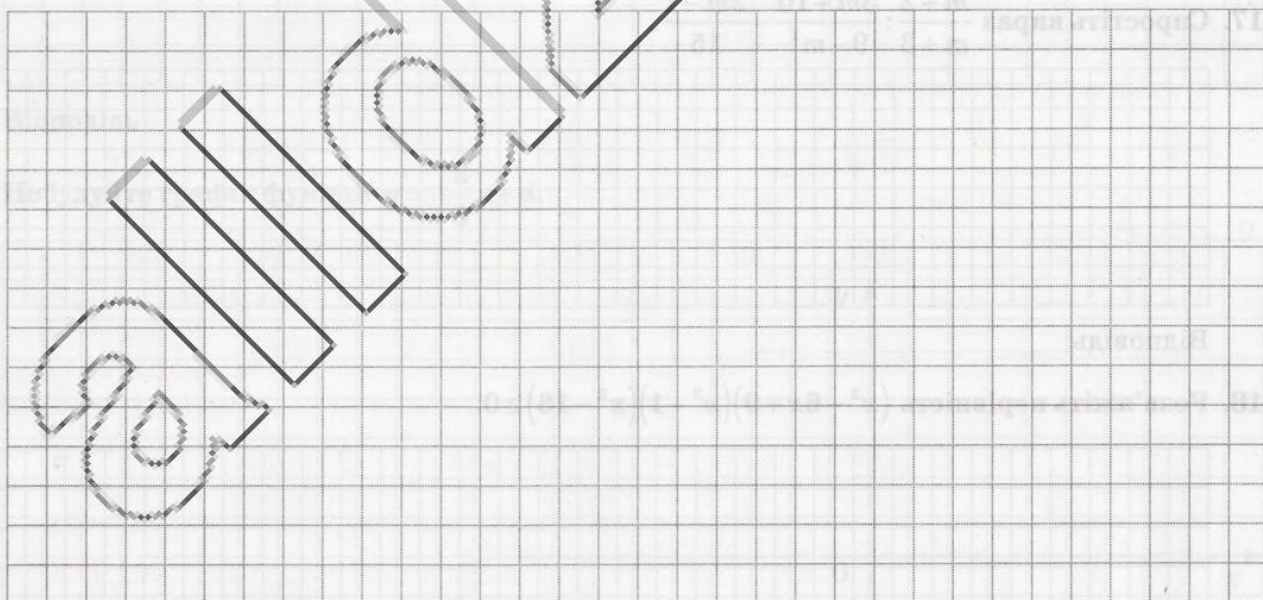
Відповідь _____

19. З пункту *A* до пункту *B*, відстань між якими 80 км, одночасно назустріч один одному виїхали два велосипедисти. Після зустрічі один прибув у пункт *B* через 1 год 20 хв, а інший — у пункт *A* через 3 год. Знайдіть швидкість кожного велосипедиста.



Відповідь _____

20. Знайдіть площу трапеції, основи якої дорівнюють 16 см і 30 см, а бічні сторони — 13 см і 15 см.



Відповідь _____

Голова комісії _____

Члени комісії _____

Учитель _____

Усі ДПА лише на erudyt.net