

Урок 2. Контроль знань учнів/учениць

ПІДСУМКОВА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

(МОЄ ІМ'Я)

Варіант 1

1. Спростіть вираз $\frac{a^2 - a}{1 - a}$. (Пробне ЗНО, 2012 р.).

А	Б	В	Г	Д
a	$-a$	$1 + a$	$a - 1$	a^2

[illegible]

- 2.** Розв'яжіть рівняння $\frac{\frac{60}{77}}{2\frac{9}{33}} = 1\frac{5}{x}$.

А	Б	В	Г	Д
2	3	4	5	6

[illegible]

- 3.** Обчисліть: $8\frac{3}{8} - \left(2\frac{5}{16} - 1\frac{1}{4}\right)$.

А	Б	В	Г	Д
$7\frac{5}{16}$	$7\frac{1}{4}$	$7\frac{3}{8}$	$6\frac{3}{8}$	інша відповідь

[illegible]

4. Розв'яжіть нерівність $\frac{3x}{x+1} < \frac{7}{x+1}$. (ЗНО, 2011 р.).

А	Б	В	Г	Д
$\left(-\infty; \frac{7}{3}\right)$	$(-\infty; -1)$	$(-\infty; -1) \cup$ $\cup \left(\frac{7}{3}; +\infty\right)$	$(-\infty; -1) \cup$ $\cup \left(-1; \frac{7}{3}\right)$	$\left(-1; \frac{7}{3}\right)$

[illegible]

- 5.** ЯКЩО $m = n - 1$, ТО $7 - n = \dots$ (ЗНО, 2014 р.).

А	Б	В	Г	Д
$m - 8$	$6 - m$	$8 - m$	$m - 6$	$6 + m$

[illegible]

6. Запишіть числа 2^{15} , 4^{10} , 10^5 у порядку зростання. (ЗНО, 2012 р.).

А	Б	В	Г	Д
$2^{15}, 4^{10}, 10^5$	$2^{15}, 10^5, 4^{10}$	$10^5, 2^{15}, 4^{10}$	$10^5, 4^{10}, 2^{15}$	$4^{10}, 2^{15}, 10^5$

[illegible]

- 7.** Знайдіть значення виразу $\sqrt{(2-\sqrt{5})^2} + \sqrt{(\sqrt{5}-3)^2}$.

А	Б	В	Г	Д
1	2	3	4	5

[illegible]

- 8.** Знайдіть значення виразу $\frac{2xy - y^2}{3xy + x^2}$, якщо $\frac{x}{y} = 2$.

А	Б	В	Г	Д
0,5	1	0,3	2	2,5

[illegible]

9. Обчисліть суму коренів рівняння $x^2 - 2016x + 2015 = 0$.

А	Б	В	Г	Д
2016	-2016	2015	-2015	рівняння коренів немає

10. Обчисліть значення виразу $\frac{x_1 \cdot x_2}{(x_1 + x_2)^2}$, якщо x_1 і x_2 — корені квадратного рівняння

$$x^2 - (\sqrt{3} + 1)x - (2 + \sqrt{3}) = 0. \text{ (ЗНО, 2008 р.)}$$

А	Б	В	Г	Д
-0,5	-1	1,5	2	3

11. Знайдіть корені рівняння $\frac{3}{x-2} + \frac{7}{x+2} = 0$.

А	Б	В	Г	Д
1,25	0,8	2	-2; 2	-1,25

12. Скільки цілих розв'язків має система нерівностей $\begin{cases} (x+6)(x-1) - x(x+3) \leq 17, \\ \frac{x+2}{4} - x \leq 5? \end{cases}$

А	Б	В	Г	Д
16	17	18	19	20

13. Знайдіть область визначення функції $y = \sqrt{x+2} - \sqrt{5-x}$.

А	Б	В	Г	Д
$[-2; 5]$	$[-5; +\infty)$	$(-\infty; 5)$	$[-2; +\infty)$	$(-5; -2)$

14. Розв'яжіть рівняння $|x^2 + 2x| = 1$. (ЗНО, 2008 р.).

А	Б	В	Г	Д
$-1; 1$	$-1 - \sqrt{2}; -1 + \sqrt{2}$	$-1 - \sqrt{2}; -1$	$-1 - \sqrt{2}; -1;$ $-1 + \sqrt{2}$	інша відповідь

[illegible]

15. Графіком якої функції є парабола?

А	Б	В	Г	Д
$y = x^3 - x$	$y = x + 11$	$y = x^2 - 2x$	$y = -2x^3 + 1$	$y = x + 1$

[illegible]

16. При яких значеннях параметра a система рівнянь $\begin{cases} ax - 2y = -6, \\ 3x + 4y = 12 \end{cases}$ має безліч розв'язків?

А	Б	В	Г	Д
-1	-1,5	-2	-2,5	1,5

[illegible]

17. Установіть відповідність між нерівністю (1–3) та рівносильною їй нерівністю (А–Д).

Нерівність		Рівносильна нерівність		А Б В Г Д			
1	$3(2x - 1) + 7 \leq 2(3x + 1)$	А	$x^2 \geq 0$	1	☐	☐	☐
2	$x^2 > x - 2$	Б	$x < 0,8$	2	☐	☐	☐
3	$\frac{x-1}{2} + \frac{x}{3} < \frac{1}{6}$	В	$x \leq \frac{6}{11}$	3	☐	☐	☐
		Г	$x^2 - x + 1 < 0$				
		Д	$x \geq \frac{6}{11}$				

A full-page view of a blank sheet of graph paper. The grid consists of small squares formed by thin, light blue lines. There are 20 columns and 15 rows of squares. The margins are uniform on all sides.

- 18.** Установіть відповідність між числом (1–3) та множиною, до якої воно належить (А–Д). (ЗНО, 2010 р).

Число	Множина	А	Б	В	Г	Д
1 3,4	А множина натуральних чисел	☐	☐	☐	☐	☐
2 $\sqrt{8}$	Б множина складених чисел	☐	☐	☐	☐	☐
3 $\frac{10}{2}$	В множина цілих чисел, що не є натуральними числами	☐	☐	☐	☐	☐
	Г множина дробових чисел					
	Д множина ірраціональних чисел					

[illegible]

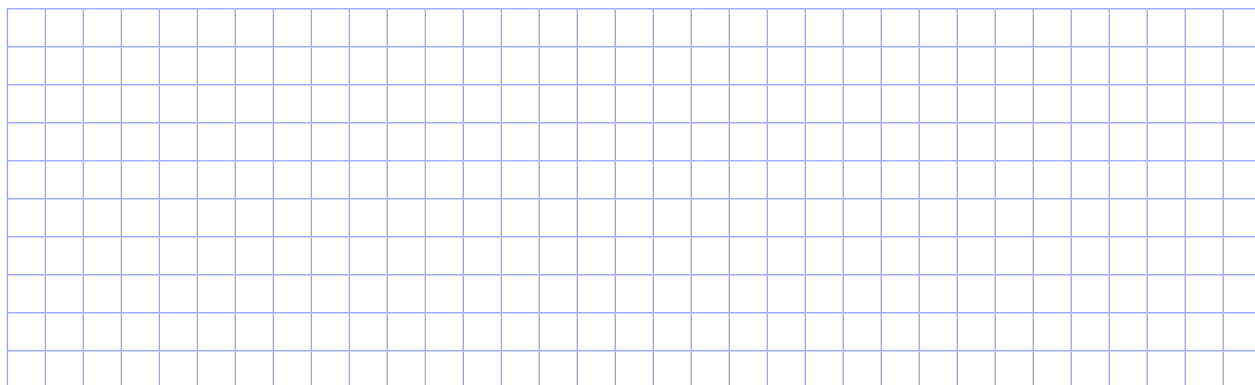
- 19.** Дві автоматичні лінії виготовляють 16 т шоколадної глазури за 4 дні. Установіть відповідність між запитаннями (1–3) та правильною відповіддю на нього (А—Д). Уважайте, що кожна лінія виготовляє однакову кількість глазури щодня. (ЗНО, 2013 р.).

<i>Запитання</i>	<i>Відповідь</i>	А Б В Г Д
1 Скільки тонн шоколадної глазури дві лінії виготовляють за 3 дні?	А 2	1 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
2 За скільки днів одна лінія виготовить 16 т шоколадної глазури?	Б 4	2 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
3 Скільки тонн шоколадної глазури виготовить одна лінія за 2 дні?	В 6	3 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
	Г 8	
	Д 12	

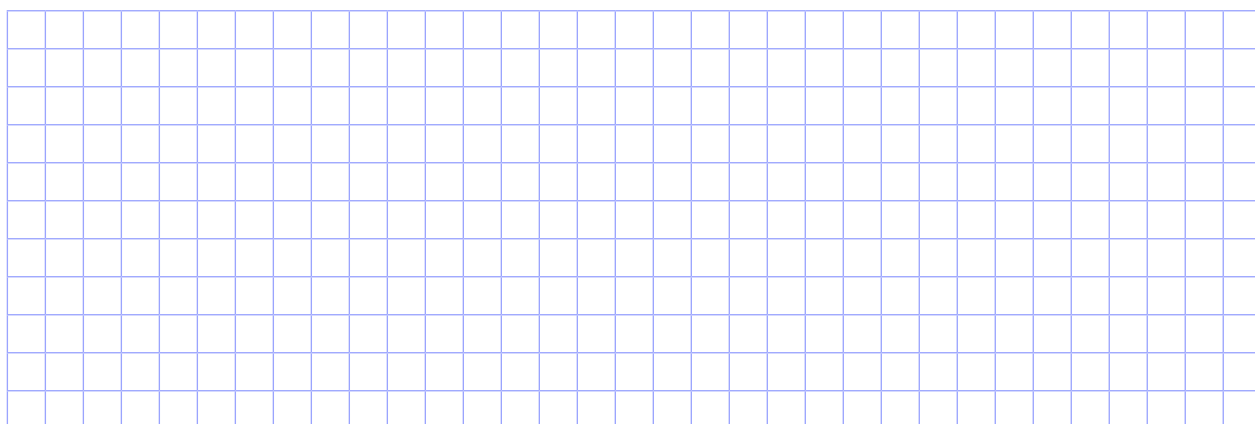
[illegible]

- 20.** Установіть відповідність між рівнянням (1–3) та множиною його коренів (А–Д).

<i>Рівняння</i>	<i>Множина коренів рівняння</i>	А Б В Г Д
1 $\frac{4x-2}{3} = 0$	А -0,2; 0,6	1 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
2 $ 5x-1 = 2$	Б -3	2 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
3 $\frac{x-1}{2} - 2x = 4$	В 4	3 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
	Г 0,5	
	Д -3; 4	



- 21.** Маємо два сплави міді й цинку. Перший сплав містить 9%, а другий — 30% цинку. Скільки треба взяти кілограмів першого сплаву і скільки кілограмів другого сплаву, щоб отримати сплав із масою 300 кг, що містить 23% цинку?



Відповідь.

- 22.** Задано функції $f(x) = \frac{3}{x}$ і $g(x) = 7 - 2x$.

1. Побудуйте графік функції $f(x)$.
2. Побудуйте графік функції $g(x)$.
3. Знайдіть нуль функції $g(x)$.
4. Позначте на рисунку точку, що є спільною для обох побудованих графіків функцій $f(x)$ і $g(x)$ і запишіть її координати.



Відповідь.

Варіант 2

1. Виконайте множення $\frac{1}{3}a^4b \cdot 0,6a^2b^5$.

А	Б	В	Г	Д
$0,2a^8b^5$	$0,3a^8b^5$	$0,3a^6b^6$	$0,2a^6b^6$	інша відповідь

2. Знайдіть x , якщо $\frac{6}{x+1} = \frac{5}{12}$.

А	Б	В	Г	Д
13,4	14,4	12,6	13,8	13,2

3. Обчисліть: $\left(1,2 + \frac{2}{9}\right) \cdot \frac{5}{16}$. (ЗНО, 2009 р.).

А	Б	В	Г	Д
$\frac{1}{3}$	$\frac{5}{28}$	$\frac{4}{9}$	$\frac{5}{9}$	$\frac{5}{8}$

4. Обчисліть суму цілих розв'язків нерівності $\frac{2x+1}{2-x} \geq 1$.

А	Б	В	Г	Д
3	-3	1	-1	обчислити неможливо

5. Якщо $x + 2y - 6z = -1$ і $-y + 3z = 5$, то $x = \dots$ (ЗНО, 2013 р.).

А	Б	В	Г	Д
9	11	4	-9	-11

6. Розташуйте числа у порядку зростання: 2^{30} , 3^{20} , 7^{10} . (ЗНО, 2012 р.).

А	Б	В	Г	Д
$7^{10}, 2^{30}, 3^{20}$	$7^{10}, 3^{20}, 2^{30}$	$2^{30}, 3^{20}, 7^{10}$	$2^{30}, 7^{10}, 3^{20}$	$3^{20}, 2^{30}, 7^{10}$

7. Знайдіть значення виразу $\frac{\sqrt{9+a^2-6a}}{a-3}$, якщо $a = 2,5$.

А	Б	В	Г	Д
-0,5	-1	1	0,5	0

8. Обчисліть значення виразу $\left(x + \frac{1}{x}\right)^2$, якщо x є коренем рівняння $2x^2 - x = 0$.

А	Б	В	Г	Д
2	$\frac{1}{2}$	$\frac{5}{2}$	$\frac{25}{4}$	неможливо обчислити

9. Знайдіть добуток коренів рівняння $2016x^2 - x + 2017 = 0$.

А	Б	В	Г	Д
1	-1	-2017	2017	рівняння не має коренів

10. Укажіть рівняння, рівносильне рівнянню $\frac{x^2 - 6x + 9}{x - 3} = 0$.

А	Б	В	Г	Д
$2x = 4$	$5(x + 2) = 10$	$\frac{2}{x-2} = 0$	$ x - 2 = 0$	$3(x - 6) + 8 = 3x - 10$

11. Знайдіть суму коренів рівняння $\frac{x+3}{x-2} + \frac{x-2}{x+3} = 2,5$.

А	Б	В	Г	Д
0	1	-1	-2	2

12. Розв'яжіть систему нерівностей $\begin{cases} 3(x+8) \geq 4(7-x), \\ (x+2)(x-5) \geq (x+3)(x-4). \end{cases}$

А	Б	В	Г	Д
$[1; +\infty)$	$\left[\frac{4}{7}; +\infty\right)$	$\left[\frac{4}{7}; 1\right]$	$\left(-\infty; \frac{4}{7}\right] \cup [1; +\infty)$	інша відповідь

13. Знайдіть область визначення функції $y = \frac{\sqrt{x+3}}{x-7}$.

А	Б	В	Г	Д
$[7; +\infty)$	$[-3; 7) \cup (7; +\infty)$	$(7; +\infty)$	$[-3; +\infty)$	$(-\infty; 7) \cup (7; +\infty)$

14. Знайдіть добуток коренів рівняння $x^2 + x - 3 = |2x - 1|$. (ЗНО, 2009 р.).

А	Б	В	Г	Д
-2	-4	4	-8	-16

15. Знайдіть найбільше значення функції $y = -x^2 + 8x - 16$.

А	Б	В	Г	Д
0	4	-4	-16	функція найбільшого значення немає

- 16.**

[illegible]

- 17.**

1 $x^2 - x < 12$

3 $0 < 1 + \frac{2-3x}{2} < 3$

А шість

В три

Г два

Д безліч

1

2 

2

3 U U U U U

- 18.**

1-8

3 1,7

А множина парних натуральних чисел

В множина раціональних чисел, що не є цілими числами

Г множина ірраціональних чисел

Д мнoжина прoстиx чисел

А Б В Г Д

1 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

2 

3

• Chlorophyll

- 19.** Установіть відповідність між твердженням (1–3) та числом, яке йому відповідає (А–Д).

Твердження	Число	А Б В Г Д
1 відношення 32 т до 20 ц дорівнює...	А 42	1 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
2 щоб отримати число 0,25а, то число а треба зменшити на ... відсотків	Б 40	2 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
3 якщо сторони трикутника відносяться, як 4 : 8 : 9, а найбільша сторона дорівнює 18, то периметр трикутника дорівнює ...	В 16	3 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
	Г 25	
	Д 75	

[illegible]

- 20.** Установіть відповідність між системою рівнянь (1–3) та множиною її розв’язків (А—Д).

Система рівнянь

1 $\begin{cases} 6x + 5y = 21, \\ 4x - 3y = -5 \end{cases}$

2 $\begin{cases} (x+1)^2 + y = x^2 + 3, \\ (y-1)(y+1) + x = y(y+1) \end{cases}$

3 $\begin{cases} x - y = 1, \\ \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{5}{6} \end{cases}$

Множина розв'язків

A (0, 4; -0, 6), (3; 2)

Б (1; 3)

В (1; 0)

Г (-1; -2), (1; 2)

Д (1; -2), (1; 2)

А Б В Г Д

1 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

2 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

3 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

[illegible]

- 21.** З одного поля зібрали по 40 ц жита з гектара, а з другого — по 35 ц з гектара. Усього було зібрано 2600 ц. Наступного року врожайність першого поля збільшилась на 10%, а другого — на 20%, а разом було зібрано 3000 ц жита. Знайдіть площу кожного поля.

[illegible]

Відповідь.

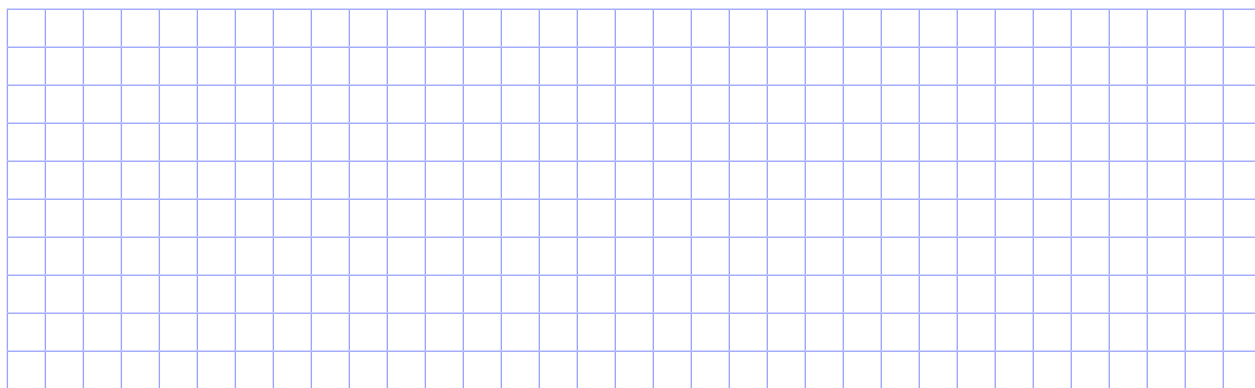
22. Задано функції $f(x) = \frac{2}{x}$ і $g(x) = 10 - 8x$.

1. Побудуйте графік функції $f(x)$.
2. Побудуйте графік функції $g(x)$.
3. Знайдіть нуль функції $g(x)$.
4. Позначте на рисунку точку, що є спільною для обох побудованих графіків функцій $f(x)$ і $g(x)$ і запишіть її координати.



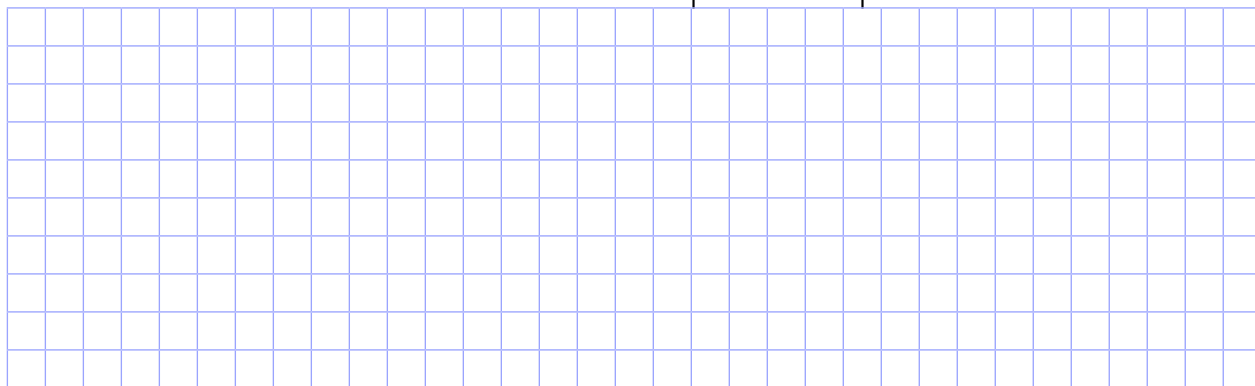
Відповідь.

23. Четвертий член арифметичної прогресії дорівнює 9, а дев'ятий член дорівнює -6 . Скільки потрібно взяти членів, щоб їхня сума дорівнювала 54?



Відповідь.

24. При яких значеннях параметра a рівняння $\left|(|x| - 2)^2 - 3\right| = a$ має шість коренів?



Відповідь.

Рефлексія

Що сьогодні було для мене найпростішим?

.....

.....

.....

.....

Що виявилось найскладнішим?

.....

.....

.....

.....

Яку тему чи завдання варто повторити додатково?

.....

.....

.....

.....

Чи задоволений/задоволена я своїми відповідями та результатом роботи?

.....

.....

.....

.....







