



**ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ
ДЛЯ КОНТРОЛЬНИХ ТА САМОСТІЙНИХ
РОБІТ З АЛГЕБРИ
8 КЛАС**

*Автор: Чемерис Михайло Іванович,
вчитель математики
ЗОШ № 7 м.Житомира*

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

У даному збірнику наведено самостійні та контрольні роботи за темами, які передбачені програмою з алгебри для 8-х класів із поглибленим вивченням математики. Дані роботи можуть застосовуватись і в класах, що навчаються за звичайною програмою (шляхом зміни кількості завдань).

Посібник має на меті познайомити учнів з різними видами тестів, навчити заповнювати бланки відповідей, працювати у високому темпі, що є важливими складовими успішного складання тесту ЗНО.

Самостійні та контрольні роботи учень виконує на спеціальному бланку, за виглядом схожий на бланк відповідей на ЗНО.

Кожна робота має свій код, який містить інформацію про вид, номер та варіант роботи. Наприклад: K0301, перша літера вказує на вид роботи (контрольна), наступні дві цифри – номер роботи (№ 3) і останні дві цифри – номер варіанту (1 варіант). У даному посібнику подано два варіанти для кожної роботи, але вчитель при бажанні, може легко створити потрібну кількість варіантів (шляхом перестановки варіантів відповідей чи зміни порядку завдань), відповідно й останні дві цифри коду будуть змінюватись.

Усі роботи надані в тестовій формі, наближеній до формату завдань ЗНО. Виключення становить лише кілька робіт, теми яких передбачають наведення повного розв'язання завдань. Робота складається з чотирьох частин:

- у **I частині** учні мають обрати серед запропонованих правильну відповідь і закреслити її у відповідній частині бланку (серед запропонованих варіантів лише ОДИН є вірним). За кожну правильну відповідь у цій частині учень отримує 1 бал.
- у **II частині** учень має знайти відповідні пари і відмітити їх у своїй частині бланку. За кожну правильно вказану пару учень отримує 1 бал.
- у **III частині** учень повинен, розв'язавши завдання, записати отриману відповідь у відповідній частині бланку. За кожне правильно розв'язане завдання учень отримує 2 бали.
- у **IV частині** учень має навести повне розв'язання завдання у відповідній частині бланку. За правильне виконання завдання учень отримує 3 бали.

На виконання підсумкової контрольної роботи відводиться 2 уроки, всі інші роботи розраховані на 45 хвилин. Залежно від рівня класу вчитель може варіювати кількість завдань роботи.

АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ

Однією з складових моніторингу є аналіз результатів. Для цього вчителю буде зручно користуватись такою таблицею:

ПІБ	I частина			II частина	III частина			IV частина	Кількість балів	Оцінка
	1	...	12	13	15	...	20	21		
Всього учнів виконали завдання										
Всього у %										

Заповнення таблиці вимагає часу, але дозволяє вчителю отримати інформацію про кількість учнів які справились (не справились) з тим чи іншим завданням, про завдання які викликали найбільше труднощів. А отже вчитель має змогу вчасно виявити і виправити прогалини в знаннях учнів.

Тема:

Прізвище, ім'я

Клас

Код роботи

--	--	--	--	--

Дата проведення

--	--	--	--	--	--	--	--

Частина I

В даній частині бланку оберіть правильний на вашу думку варіант і закресліть його. Серед запропонованих варіантів лише **ОДИН** є вірним.

	А	Б	В	Г	Д
1	☐	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐	☐	☐
4	☐	☐	☐	☐	☐

	А	Б	В	Г	Д
5	☐	☐	☐	☐	☐
6	☐	☐	☐	☐	☐
7	☐	☐	☐	☐	☐
8	☐	☐	☐	☐	☐

	А	Б	В	Г	Д
9	☐	☐	☐	☐	☐
10	☐	☐	☐	☐	☐
11	☐	☐	☐	☐	☐
12	☐	☐	☐	☐	☐

Частина II

В даній частині бланку вкажіть відповідні пари.

13		А	Б	В	Г	Д
	1	☐	☐	☐	☐	☐
	2	☐	☐	☐	☐	☐
	3	☐	☐	☐	☐	☐
	4	☐	☐	☐	☐	☐

14		А	Б	В	Г	Д
	1	☐	☐	☐	☐	☐
	2	☐	☐	☐	☐	☐
	3	☐	☐	☐	☐	☐
	4	☐	☐	☐	☐	☐

Частина III

В даній частині бланку запишіть отримане число.

15 ,

17 ,

19 ,

16 ,

18 ,

20 ,

Частина IV

В даній частині бланку наведіть повний розв'язок завдання.

САМОСТІЙНІ РОБОТИ

КОД РОБОТИ	ТЕМА
С 01	«МНОЖИНИ»
С 02	«СКОРОЧЕННЯ ДРОБІВ»
С 03	«ДІЇ НАД ДРОБАМИ»
С 04	«ТОТОЖНІ ПЕРЕТВОРЕННЯ ДРОБІВ»
С 05	«ДРОБОВО-РАЦІОНАЛЬНІ РІВНЯННЯ»
С 06	«СТЕПІНЬ З ЦІЛИМ ПОКАЗНИКОМ»
С 07	«ЧИСЛОВІ НЕРІВНОСТІ ТА ЧИСЛОВІ ПРОМІЖКИ»
С 08	«НЕРІВНОСТІ З ОДНІЄЮ ЗМІННОЮ»
С 09	«СИСТЕМИ ТА СУКУПНОСТІ НЕРІВНОСТЕЙ»
С 10	«АРИФМЕТИЧНИЙ КВАДРАТНИЙ КОРИНЬ»
С 11	«ТОТОЖНІ ПЕРЕТВОРЕННЯ ВИРАЗІВ ІЗ КОРЕНЯМИ»
С 12	«КВАДРАТНІ РІВНЯННЯ»
С 13	«КВАДРАТНИЙ ТРИЧЛЕН. ТЕОРЕМА ВІЄТА»
С 14	«ДРОБОВО-РАЦІОНАЛЬНІ РІВНЯННЯ»
С 15	«ПОДІЛЬНІСТЬ ЧИСЕЛ»
С 16	«ВЛАСТИВОСТІ МНОГОЧЛЕНІВ»

КОНТРОЛЬНІ РОБОТИ

КОД РОБОТИ	ТЕМА
К 01	«ДІАГНОСТИЧНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА»
К 02	«ТОТОЖНІ ПЕРЕТВОРЕННЯ ДРОБІВ»
К 03	«ДРОБОВО-РАЦІОНАЛЬНІ РІВНЯННЯ. СТЕПІНЬ З ЦІЛИМ ПОКАЗНИКОМ»
К 04	«НЕРІВНОСТІ З ОДНІЄЮ ЗМІННОЮ ТА СИСТЕМИ НЕРІВНОСТЕЙ»
К 05	«АРИФМЕТИЧНИЙ КВАДРАТНИЙ КОРИНЬ»
К 06	«КВАДРАТНІ РІВНЯННЯ»
К 07	«ДРОБОВО-РАЦІОНАЛЬНІ РІВНЯННЯ»
К 08	«ПОДІЛЬНІСТЬ ЧИСЕЛ ТА ВЛАСТИВОСТІ МНОГОЧЛЕНІВ»
К 09	«ПІДСУМКОВА КОНТРОЛЬНА РОБОТА ЗА КУРС АЛГЕБРИ 8 КЛАСУ»

«МНОЖИНИ»
КОД РОБОТИ № C0101

I частина. В завданнях 1 — 6 закресліть правильну відповідь у відповідній частині бланку.

Дано множини: $A = \{-7; -5; -4; -1; 0; 2; 4; 5; 6; 8\}$

$B = \{-9; -6; -5; -2; 1; 2; 3; 6; 7; 8\}$

$C = \{-7; -6; -4; -2; 0; 1; 3; 4; 5; 7\}$

1. Знайти кількість елементів множини $A \cup B$

А	Б	В	Г	Д
13	15	16	17	Інша відповідь

2. Обчислити суму елементів множини $B \cap C$

А	Б	В	Г	Д
2	3	5	8	Інша відповідь

3. Знайти кількість елементів множини $A \setminus C$

А	Б	В	Г	Д
2	4	7	10	Інша відповідь

4. Вказати найменший елемент множини $(A \cup C) \cap B$

А	Б	В	Г	Д
-9	-7	-6	-4	Інша відповідь

5. Обчислити суму елементів множини $(B \setminus C) \cup A$

А	Б	В	Г	Д
-3	-1	3	5	Інша відповідь

6. Визначити кількість елементів множини $(A \cup C) \setminus (B \cup A)$

А	Б	В	Г	Д
3	6	9	1	Інша відповідь

II частина. В завданні 13 знайдіть відповідні пари.

13. Кожній множині поставте у відповідність суму елементів:

- | | |
|--------------------|-------|
| 1. $A \setminus B$ | А. 2 |
| 2. $C \setminus B$ | Б. -6 |
| 3. $A \cap C$ | В. -2 |
| 4. $B \setminus A$ | Г. 3 |
| | Д. -3 |

III частина. В завданнях 15 – 18 запишіть отримане число у відповідній частині бланку.

15. Обчислити суму елементів множини $(A \cap B) \setminus C$

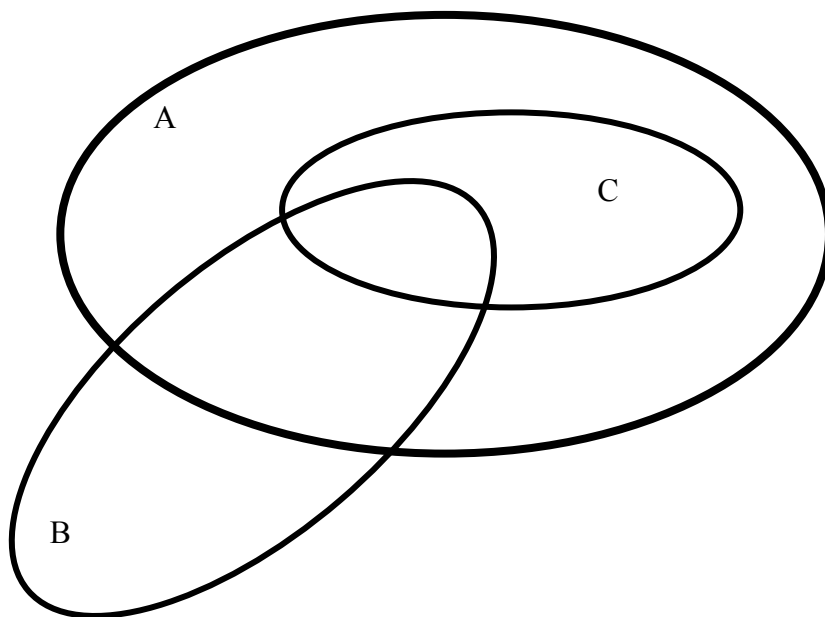
16. Визначити найбільший елемент множини $(A \cup B) \cap (B \cap C)$

17. Обчислити суму елементів множини $(A \cup C) \cap B$

18. Визначити кількість елементів множини $A \setminus (B \setminus C)$

IV частина. Навести повне розв'язання у відведеній частині бланку.

21. Позначити на малюнку штриховкою множину $(A \setminus C) \cap B$



«МНОЖИНИ»
КОД РОБОТИ № C0102

I частина. В завданнях 1 — 6 закресліть правильну відповідь у відповідній частині бланку.

Дано множини: $A = \{-7; -5; -4; -1; 0; 2; 4; 5; 6; 8\}$

$B = \{-9; -6; -5; -2; 1; 2; 3; 6; 7; 8\}$

$C = \{-7; -6; -4; -2; 0; 1; 3; 4; 5; 7\}$

1. Визначити суму елементів множини $A \cup B$

А	Б	В	Г	Д
5	7	1	2	Інша відповідь

2. Визначити кількість елементів множини $B \cap C$

А	Б	В	Г	Д
2	3	5	8	Інша відповідь

3. Обчислити суму елементів множини $A \setminus C$

А	Б	В	Г	Д
2	4	7	10	Інша відповідь

4. Обчислити суму елементів множини $(A \cup C) \cap B$

А	Б	В	Г	Д
4	14	15	7	Інша відповідь

5. Визначити кількість елементів множини $(B \setminus C) \cup A$

А	Б	В	Г	Д
3	8	11	15	Інша відповідь

6. Визначити найменший елемент множини $(A \cup B) \cap (B \cap C)$

А	Б	В	Г	Д
-3	-6	-9	-1	Інша відповідь

II частина. В завданні 13 знайдіть відповідні пари.

13. Кожній множині поставте у відповідність суму елементів:

- | | |
|--------------------|-------|
| 1. $B \setminus A$ | А. 2 |
| 2. $A \cap C$ | Б. -6 |
| 3. $A \setminus B$ | В. -2 |
| 4. $C \setminus B$ | Г. 3 |
| | Д. -3 |

III частина. В завданнях 15 – 18 запишіть отримане число у відповідній частині бланку.

15. Обчислити суму елементів множини $(C \setminus A) \cap B$

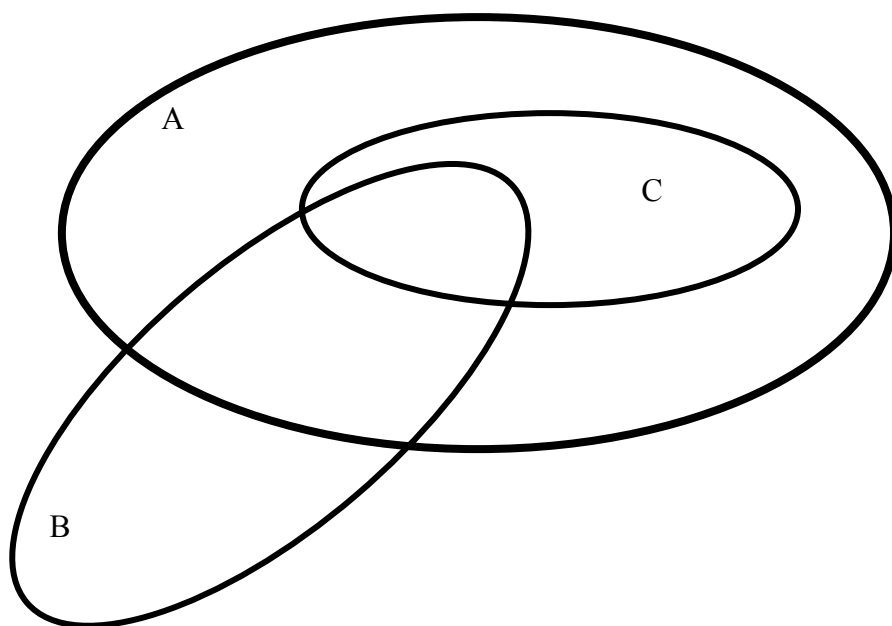
16. Визначити найбільший елемент множини $A \setminus (B \setminus C)$

17. Визначити кількість елементів множини $(A \cup C) \cap B$

18. Визначити кількість елементів множини $(A \cap B) \setminus C$

IV частина. Навести повне розв'язання у відведеній частині бланку.

21. Позначити на малюнку штриховкою множину $(A \setminus B) \cap C$



«СКОРОЧЕННЯ ДРОБІВ»

КОД РОБОТИ № C0201

I частина. В завданнях 1 — 6 закресліть правильну відповідь у відповідній частині бланку.

1. Знайти ОДЗ раціональних дробів $\frac{16}{a}$

А	Б	В	Г	Д
$a = 0$	$a \neq 0$	$a = 1$	$a \neq 1$	Інша відповідь

2. Знайти ОДЗ раціональних дробів $\frac{8}{b-5}$

А	Б	В	Г	Д
$b = 5$	$b = -5$	$b \neq 5$	$b \neq -5$	Інша відповідь

3. Знайти ОДЗ раціональних дробів $\frac{4}{x-1} + \frac{7x}{x+4}$

А	Б	В	Г	Д
$x \neq 1$	$x \neq 4$	$x \neq 1 \quad x \neq -4$	$x \neq 1 \quad x \neq 4$	Інша відповідь

4. Скоротити дріб $\frac{4a}{12b}$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{4}{b}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{a}{8b}$	$\frac{a}{3b}$	Інша відповідь

5. Скоротити дріб $\frac{8xy}{2xz}$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{4x}{y}$	$\frac{4y}{z}$	$\frac{8y}{xz}$	$\frac{y}{z}$	Інша відповідь

6. Скоротити дріб $\frac{3a^2bc}{18abc^3}$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{a}{6c^2}$	$\frac{ac}{15b}$	$\frac{a}{c^2}$	$\frac{a}{6c}$	Інша відповідь

II частина. В завданні 13 знайдіть відповідні пари.

13. Кожному дробу поставте у відповідність ОДЗ:

1. $\frac{13}{b} - \frac{b-2}{3}$

А. $b \neq 2$

2. $\frac{4}{2-b} + \frac{12}{b}$

Б. $b \neq \pm 2$

3. $\frac{b-4}{b^2+1} - \frac{b+4}{b-2}$

В. $b \neq 0$

4. $\frac{b+1}{b^2-4} + \frac{b}{7}$

Г. $b \neq -1; b \neq 2$

Д. $b \neq 0; b \neq 2$

III частина. В завданнях 15 – 20 запишіть отримане число у відповідній частині бланку.

15. Скоротити дріб $\frac{4a+8b}{4a}$ та обчислити при $a=2$ $b=-2$
16. Скоротити дріб $\frac{5x-10y}{4x-8y}$ та обчислити при $x=0,2$ $y=-0,3$
17. Скоротити дріб $\frac{b^5-b^3}{b^2-b^4}$ та обчислити при $b=-0,2$
18. Скоротити дріб $\frac{m^2-16}{m^2+8m+16}$ та обчислити при $m=1$
19. Скоротити дріб $\frac{a^8b^3+a^6b^5}{a^6b^3}$ та обчислити при $a=0,3$ $b=-0,4$
20. Скоротити дріб $\frac{7c^3-28c}{12c+12c^2+3c^3}$ та обчислити при $c=5$

IV частина. Навести повне розв'язання у відведеній частині бланку.

21. Скоротити дріб $\frac{m^3+8n^3}{m^2-2mn+4n^2}$

«СКОРОЧЕННЯ ДРОБІВ»

КОД РОБОТИ № C0202

I частина. В завданнях 1 — 6 закресліть правильну відповідь у відповідній частині бланку.

1. Знайти ОДЗ раціональних дробів $\frac{3}{x}$

А	Б	В	Г	Д
$x = 0$	$x \neq 0$	$x = 1$	$x \neq 1$	Інша відповідь

2. Знайти ОДЗ раціональних дробів $\frac{6}{y-2}$

А	Б	В	Г	Д
$y = 2$	$y = -2$	$y \neq -2$	$y \neq 2$	Інша відповідь

3. Знайти ОДЗ раціональних дробів $\frac{5}{y+2} - \frac{6y}{y-4}$

А	Б	В	Г	Д
$y \neq -2$	$y \neq 4$	$y \neq 2 \quad y \neq 4$	$y \neq -2 \quad y \neq 4$	Інша відповідь

4. Скоротити дріб $\frac{6m}{18n}$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{m}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{m}{3n}$	$\frac{m}{12n}$	Інша відповідь

5. Скоротити дріб $\frac{14ab}{2at}$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{7b}{2a}$	$\frac{7ab}{t}$	$\frac{7a}{t}$	$\frac{7b}{t}$	Інша відповідь

6. Скоротити дріб $\frac{4mn^2q}{28m^2nq^3}$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{mn}{7q^2}$	$\frac{n}{7mq^2}$	$\frac{nq}{7m^2}$	$\frac{n}{24mq}$	Інша відповідь

II частина. В завданні 13 знайдіть відповідні пари.

13. Кожному дробу поставте у відповідність ОДЗ:

1. $\frac{a-4}{a^2+1} - \frac{a+4}{a-2}$

А. $a \neq \pm 2$

2. $\frac{a+1}{a^2-4} + \frac{a}{7}$

Б. $a \neq 2$

3. $\frac{4}{2-a} + \frac{12}{a}$

В. $a \neq 0$

4. $\frac{13}{a} - \frac{a-2}{3}$

Г. $a \neq -1; a \neq 2$

Д. $a \neq 0; a \neq 2$

III частина. В завданнях 15 – 20 запишіть отримане число у відповідній частині бланку.

15. Скоротити дріб $\frac{5a + 20m}{5a}$ та обчислити при $a=2$ $m= -1$

16. Скоротити дріб $\frac{2m - 14n}{4m - 28n}$ та обчислити при $m=0,2$ $n= -0,1$

17. Скоротити дріб $\frac{m^6 - m^4}{m - m^3}$ та обчислити при $m= -2$

18. Скоротити дріб $\frac{a^2 - 36}{a^2 - 12a + 36}$ та обчислити при $a=1$

19. Скоротити дріб $\frac{x^7 y^4 + x^5 y^6}{x^5 y^4}$ та обчислити при $x=0,6$ $y= -0,8$

20. Скоротити дріб $\frac{5x^3 - 125x}{2x^3 - 20x^2 + 50x}$ та обчислити при $x=6$

IV частина. Навести повне розв'язання у відведеній частині бланку.

21. Скоротити дріб $\frac{a^3 + 8b^3}{a^2 - 2ab + 4b^2}$

«ДІЇ НАД ДРОБАМИ»

КОД РОБОТИ № C0301

I частина. В завданнях 1 — 5 закресліть правильну відповідь у відповідній частині бланку.

1. Виконати дії над дробами $\frac{3a}{10} + \frac{2a}{10}$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{5a}{20}$	$\frac{6a}{10}$	$\frac{a}{2}$	$\frac{5a}{100}$	Інша відповідь

2. Виконати дії над дробами $\frac{6x}{5y} - \frac{x}{5y}$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{6}{5y}$	$\frac{x}{y}$	$\frac{5x}{y}$	$\frac{5x}{10y}$	Інша відповідь

3. Виконати дії над дробами $\frac{3x}{y} \cdot \frac{y}{12x}$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{3x^2}{12y^2}$	4	$\frac{3x+y}{12x+y}$	$\frac{1}{4}$	Інша відповідь

4. Виконати дії над дробами $18y^3 \cdot \frac{4x^2}{9y^5}$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{4x^2}{y^2}$	$\frac{8x^2}{y^2}$	$\frac{6x^2}{y^2}$	$\frac{8x^2y}{3}$	Інша відповідь

5. Виконати дії над дробами $\frac{16x^3}{21y^4} : \frac{8x^8}{27y^6}$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{2xy^2}{7}$	$\frac{18y^2}{7x^5}$	$\frac{9y^2}{7x^5}$	$\frac{2x}{7y}$	Інша відповідь

III частина. В завданнях 15 – 20 запишіть отримане число у відповідній частині бланку.

15. Виконати дії над дробами $\frac{9}{m} - \frac{5}{mn}$, та обчислити при $m = 0,2$ $n = 5$

16. Виконати дії над дробами $\frac{5x+6}{5-x} + \frac{3x+16}{x-5}$, та обчислити при $x = -0,3$

17. Виконати дії над дробами $\frac{m-7}{5m-10} + \frac{4-m}{2m-4}$, та обчислити при $m = 0,2$

18. Виконати дії над дробами $\frac{28m^5}{23n^4} \cdot 46n^6$, та обчислити при $m = -1$ $n = -1$

19. Виконати дії над дробами $\frac{24p^6}{35q^4} \cdot \frac{49q}{16p^4}$, та обчислити при $p = 4$ $q = 2$

20. Виконати дії над дробами $28a^{18}b^{19} : \frac{14a^{20}b^{15}}{15c^4}$, та обчислити при $a = 1$ $b = -1$ $c = -1$

IV частина. Навести повне розв'язання у відведеній частині бланку.

21. Виконати дії над дробами $\frac{x^2 - 16}{x^3 - 3x^2} : \frac{x^2 + 4x}{x^2 - 9}$

«ДІЇ НАД ДРОБАМИ»

КОД РОБОТИ № C0302

I частина. В завданнях 1 — 5 закресліть правильну відповідь у відповідній частині бланку.

1. Виконати дії над дробами $\frac{5b}{14} + \frac{2b}{14}$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{7b}{28}$	$\frac{10b}{14}$	$\frac{b}{2}$	$\frac{b}{14}$	Інша відповідь

2. Виконати дії над дробами $\frac{9m}{7n} - \frac{2m}{7n}$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{9}{7n}$	$\frac{7m}{n}$	$\frac{m}{n}$	$\frac{7m}{14n}$	Інша відповідь

3. Виконати дії над дробами $\frac{3x}{y} \cdot \frac{y}{15x}$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{3x^2}{15y^2}$	5	$\frac{3x+y}{15x+y}$	$\frac{1}{5}$	Інша відповідь

4. Виконати дії над дробами $20m^6 \cdot \frac{3x^3}{5m^9}$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{3x^3}{m^3}$	$\frac{12x}{m}$	$\frac{7x^3}{m^3}$	$\frac{12x^3}{m^3}$	Інша відповідь

5. Виконати дії над дробами $\frac{32a^5}{15y^3} : \frac{4a^3}{45y^4}$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{3a^2}{4y^3}$	$\frac{8ay}{3}$	$24a^2y$	$\frac{8a^2y}{3}$	Інша відповідь

III частина. В завданнях 15 – 20 запишіть отримане число у відповідній частині бланку.

15. Виконати дії над дробами $\frac{4}{x} - \frac{3}{xy}$, та обчислити при $x = 0,2$ $y = 5$

16. Виконати дії над дробами $\frac{3y+7}{4-y} + \frac{y+15}{y-4}$, та обчислити при $y = -0,4$

17. Виконати дії над дробами $\frac{a-3}{2a-2} + \frac{6-a}{5a-5}$, та обчислити при $a = -0,2$

18. Виконати дії над дробами $\frac{25k^6}{11p^2} \cdot 44p^9$, та обчислити при $k = -1$ $p = -1$

19. Виконати дії над дробами $\frac{26x^7}{51y^5} \cdot \frac{34y^3}{39x^4}$, та обчислити при $x = 3$ $y = 2$

20. Виконати дії над дробами $54p^{10}n^{17} : \frac{27p^{12}n^{14}}{22a^6}$, та обчислити при $a = -1$ $n = -1$ $p = 1$

IV частина. Навести повне розв'язання у відведеній частині бланку.

21. Виконати дії над дробами $\frac{y^2 - 16}{y^3 - 3y^2} : \frac{y^2 + 4y}{y^2 - 9}$

«ТОТОЖНІ ПЕРЕТВОРЕННЯ ДРОБІВ»

КОД РОБОТИ № C0401

I частина. В завданнях 1 — 6 закресліть правильну відповідь у відповідній частині бланку.

1. Скоротити дріб $\frac{8xy}{2xz}$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{4x}{y}$	$\frac{4y}{z}$	$\frac{8y}{xz}$	$\frac{y}{z}$	Інша відповідь

2. Скоротити дріб $\frac{3a^2bc}{18abc^3}$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{a}{6c^2}$	$\frac{ac}{15b}$	$\frac{a}{c^2}$	$\frac{a}{6c}$	Інша відповідь

3. Виконати дії над дробами $\frac{3a}{10} + \frac{2a}{10}$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{5a}{20}$	$\frac{6a}{10}$	$\frac{a}{2}$	$\frac{5a}{100}$	Інша відповідь

4. Виконати дії над дробами $\frac{3x}{y} \cdot \frac{y}{15x}$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{3x^2}{15y^2}$	5	$\frac{3x+y}{15x+y}$	$\frac{1}{5}$	Інша відповідь

5. Виконати дії над дробами $\frac{32a^5}{15y^3} : \frac{4a^3}{45y^4}$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{3a^2}{4y^3}$	$\frac{8ay}{3}$	$24a^2y$	$\frac{8a^2y}{3}$	Інша відповідь

6. Виконати дії над дробами $\left(-\frac{3a}{2b^2}\right)^4$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{81a}{16b^4}$	$-\frac{81a^4}{16b^8}$	$-\frac{81a}{16b^4}$	$\frac{16b^8}{81a^4}$	Інша відповідь

III частина. В завданнях 15 – 20 запишіть отримане число у відповідній частині бланку.

15. Виконати дії над дробами $\left(\frac{4a^2}{b^3}\right)^3 : \left(\frac{2a}{b}\right)^5$ та обчислити при $a = 0,2$ $b = -1$

16. Скоротити дріб $\frac{4a+8b}{4a}$ та обчислити при $a = 2$ $b = -2$

17. Скоротити дріб $\frac{b^5-b^3}{b^2-b^4}$ та обчислити при $b = -0,2$

18. Виконати дії над дробами $\frac{9}{m} - \frac{5}{mn}$, та обчислити при $m = 0,2$ $n = 5$

19. Виконати дії над дробами $\frac{m-7}{5m-10} + \frac{4-m}{2m-4}$, та обчислити при $m = 0,2$

20. Виконати дії над дробами $\frac{24p^6}{35q^4} \cdot \frac{49q}{16p^4}$, та обчислити при $p = 4$ $q = 2$

IV частина. Навести повне розв'язання у відведеній частині бланку.

21. Виконати дії $\frac{5a}{a+3} + \frac{a-6}{3a+9} \cdot \frac{135}{6a-a^2}$

«ТОТОЖНІ ПЕРЕТВОРЕННЯ ДРОБІВ»

КОД РОБОТИ № С0402

I частина. В завданнях 1 — 6 закресліть правильну відповідь у відповідній частині бланку.

1. Скоротити дріб $\frac{14ab}{2at}$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{7b}{2a}$	$\frac{7ab}{t}$	$\frac{7a}{t}$	$\frac{7b}{t}$	Інша відповідь

2. Скоротити дріб $\frac{4mn^2q}{28m^2nq^3}$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{mn}{7q^2}$	$\frac{n}{7mq^2}$	$\frac{nq}{7m^2}$	$\frac{n}{24mq}$	Інша відповідь

3. Виконати дії над дробами $\frac{5b}{14} + \frac{2b}{14}$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{7b}{28}$	$\frac{10b}{14}$	$\frac{b}{2}$	$\frac{b}{14}$	Інша відповідь

4. Виконати дії над дробами $\frac{3x}{y} \cdot \frac{y}{12x}$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{3x^2}{12y^2}$	4	$\frac{3x+y}{12x+y}$	$\frac{1}{4}$	Інша відповідь

5. Виконати дії над дробами $\frac{16x^3}{21y^4} : \frac{8x^8}{27y^6}$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{2xy^2}{7}$	$\frac{18y^2}{7x^5}$	$\frac{9y^2}{7x^5}$	$\frac{2x}{7y}$	Інша відповідь

6. Виконати дії над дробами $\left(-\frac{4m^2}{5n}\right)^2$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{16m^2}{25n}$	$-\frac{16m^4}{25n^2}$	$-\frac{16m^2}{25n}$	$\frac{25n^2}{16m^4}$	Інша відповідь

III частина. В завданнях 15 – 20 запишіть отримане число у відповідній частині бланку.

15. Виконати дії над дробами $\left(\frac{4m^2}{n^3}\right)^3 : \left(\frac{2m}{n}\right)^5$ **та обчислити при** $m = 0,3$ $n = -1$

16. Скоротити дріб $\frac{5a+20m}{5a}$ **та обчислити при** $a = 2$ $m = -1$

17. Скоротити дріб $\frac{m^6 - m^4}{m - m^3}$ **та обчислити при** $m = -2$

18. Виконати дії над дробами $\frac{4}{x} - \frac{3}{xy}$, та обчислити при $x = 0,2$ $y = 5$

19. Виконати дії над дробами $\frac{a-3}{2a-2} + \frac{6-a}{5a-5}$, та обчислити при $a = -0,2$

20. Виконати дії над дробами $\frac{26x^7}{51y^5} \cdot \frac{34y^3}{39x^4}$, та обчислити при $x = 3$ $y = 2$

IV частина. Навести повне розв'язання у відведеній частині бланку.

21. Виконати дії $\frac{3a}{a-4} - \frac{a+2}{2a-8} \cdot \frac{96}{a^2+2a}$

«ДРОБОВО-РАЦІОНАЛЬНІ РІВНЯННЯ»

КОД РОБОТИ № C0501

I частина. В завданнях 1 — 6 закресліть правильну відповідь у відповідній частині бланку.

1. Знайти ОДЗ рівняння $\frac{3x-1}{x+1} = 0$

А	Б	В	Г	Д
$x \neq 0,33$	$x \neq -0,33$	$x \neq 0,33; x \neq -1$	$x \neq 1$	Інша відповідь

2. Знайти ОДЗ рівняння $\frac{1-x^2}{1-x} + \frac{4+3x}{x+2} = 0$

А	Б	В	Г	Д
$x \neq \pm 1$	$x \neq -0,75$	$x \neq -2; x \neq 1$	$x \neq \pm 1; x \neq -2$	Інша відповідь

3. Знайти ОДЗ рівняння $\frac{7x+1}{x^2-4} = 0$

А	Б	В	Г	Д
$x \neq 2$	$x \neq 4$	$x \neq 2; x \neq -2$	$x \neq -4; x \neq 4$	Інша відповідь

4. Знайти ОДЗ рівняння $\frac{3-2x}{x^2+9} = 0$

А	Б	В	Г	Д
$x \neq 9$	$x \neq -9$	$x \neq 3; x \neq -3$	$x \neq -9; x \neq 9$	Інша відповідь

5. Знайти корені рівняння $\frac{x-1}{x+2} = 0$

А	Б	В	Г	Д
$x = -2$	$x = -2; x = 1$	$x = 1$	Ø	Інша відповідь

6. Знайти корені рівняння $\frac{x^2-4}{x+2} = 0$

А	Б	В	Г	Д
$x = -2$	$x = -2; x = 2$	$x = 2$	Ø	Інша відповідь

III частина. В завданнях 15 – 20 запишіть отримане число у відповідній частині бланку.

15. Знайти суму коренів рівняння $\frac{x^2-9}{x+3} = 0$

16. Знайти суму коренів рівняння $\frac{x+3}{x} - 2 = 0$

17. Знайти суму коренів рівняння $\frac{x}{x+2} = 2$

18. Знайти суму коренів рівняння $\frac{3}{x-2} = \frac{2}{x-3}$

19. Знайти суму коренів рівняння $\frac{3x^2+1}{x} = 3x-1$

20. Знайти суму коренів рівняння $\frac{4x^2-3}{2x-1} = 2x+3$

IV частина. Навести повне розв'язання у відведеній частині бланку.

21. Розв'язати рівняння $\frac{x+4}{2x-1} = \frac{x+8}{2x+1}$

«ДРОБОВО-РАЦІОНАЛЬНІ РІВНЯННЯ»

КОД РОБОТИ № C0502

I частина. В завданнях 1 — 6 закресліть правильну відповідь у відповідній частині бланку.

1. Знайти ОДЗ рівняння $\frac{4-2x}{x+2} = 0$

А	Б	В	Г	Д
$x \neq 2$	$x \neq 0,5$	$x \neq 2; x \neq -2$	$x \neq 1$	Інша відповідь

2. Знайти ОДЗ рівняння $\frac{4-x^2}{2-x} + \frac{3+2x}{x+1} = 0$

А	Б	В	Г	Д
$x \neq \pm 2$	$x \neq -1,5$	$x \neq -1; x \neq 2$	$x \neq \pm 2; x \neq -1$	Інша відповідь

3. Знайти ОДЗ рівняння $\frac{5x-1}{x^2-9} = 0$

А	Б	В	Г	Д
$x \neq 9$	$x \neq -9$	$x \neq 3; x \neq -3$	$x \neq -9; x \neq 9$	Інша відповідь

4. Знайти ОДЗ рівняння $\frac{7-4x}{x^2+4} = 0$

А	Б	В	Г	Д
$x \neq 2$	$x \neq 4$	$x \neq 2; x \neq -2$	$x \neq -4; x \neq 4$	Інша відповідь

5. Знайти корені рівняння $\frac{x-2}{x+3} = 0$

А	Б	В	Г	Д
$x = 2$	$x = -3; x = 2$	$x = 2$	Ø	Інша відповідь

6. Знайти корені рівняння $\frac{x^2-9}{x+3} = 0$

А	Б	В	Г	Д
$x = -3$	$x = -3; x = 3$	$x = 3$	Ø	Інша відповідь

III частина. В завданнях 15 – 20 запишіть отримане число у відповідній частині бланку.

15. Знайти суму коренів рівняння $\frac{x^2-4}{x+2} = 0$

16. Знайти суму коренів рівняння $\frac{2x+1}{x} - 3 = 0$

17. Знайти суму коренів рівняння $\frac{x}{x-4} = 5$

18. Знайти суму коренів рівняння $\frac{5}{x-2} = \frac{3}{x+4}$

19. Знайти суму коренів рівняння $\frac{2x^2-1}{x} = 2x+1$

20. Знайти суму коренів рівняння $\frac{6x^2-1}{2x+2} = 3x-1$

IV частина. Навести повне розв'язання у відведеній частині бланку.

21. Розв'язати рівняння $\frac{x+1}{3x+1} = \frac{x}{3x-1}$

«СТЕПІНЬ З ЦІЛИМ ПОКАЗНИКОМ»

КОД РОБОТИ № C0601

I частина. В завданнях 1 — 12 закресліть правильну відповідь у відповідній частині бланку.

1. Виконати дії $a^{-12} \cdot a^5$

А	Б	В	Г	Д
a^{-17}	a^{-60}	a^{-7}	a^7	Інша відповідь

2. Виконати дії $a^2 : a^{12}$

А	Б	В	Г	Д
a^{10}	$\frac{1}{a^{10}}$	$\frac{1}{a^{-10}}$	a^{14}	Інша відповідь

3. Виконати дії $a^{-3} : a^{-4}$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{1}{a}$	a^{-7}	a^7	a	Інша відповідь

4. Виконати дії $a^9 : a^{-3}$

А	Б	В	Г	Д
a^6	a^{12}	a^3	a^{-3}	Інша відповідь

5. Виконати дії $a^{17} \cdot a^{-23} : a^{-15}$

А	Б	В	Г	Д
a	$\frac{1}{a}$	a^2	a^{-2}	Інша відповідь

6. Записати в стандартному вигляді 0,039

А	Б	В	Г	Д
$3,9 \cdot 10^{-3}$	$3,9 \cdot 10^2$	$3,9 \cdot 10^{-2}$	$39 \cdot 10^{-3}$	Інша відповідь

7. Записати в стандартному вигляді 45,6

А	Б	В	Г	Д
$4,56 \cdot 10^1$	$4,56 \cdot 10^{-1}$	$0,456 \cdot 10^1$	$0,456 \cdot 10^2$	Інша відповідь

8. Записати в стандартному вигляді 0,0008

А	Б	В	Г	Д
$0,8 \cdot 10^3$	$8 \cdot 10^4$	$8 \cdot 10^{-4}$	$0,8 \cdot 10^{-3}$	Інша відповідь

9. Записати в стандартному вигляді 2900000

А	Б	В	Г	Д
$2,9 \cdot 10^6$	$29 \cdot 10^{-5}$	$2,9 \cdot 10^{-6}$	$29 \cdot 10^5$	Інша відповідь

10. Записати в стандартному вигляді 0,0000062

А	Б	В	Г	Д
$62 \cdot 10^{-5}$	$6,2 \cdot 10^6$	$6,2 \cdot 10^{-6}$	$62 \cdot 10^{-7}$	Інша відповідь

11. Подати у вигляді степеня з основою 10 число $1000 \cdot 10^{-5}$

А	Б	В	Г	Д
10^2	10^{-2}	$\frac{1}{100}$	10^8	Інша відповідь

12. Подати у вигляді степеня з основою 10 число $100 : 0,001$

А	Б	В	Г	Д
10^5	10^{-1}	10^1	10^6	Інша відповідь

II частина. В завданні 13 знайдіть відповідні пари.

13. Кожному виразу поставте у відповідність його значення:

- | | |
|--------------------------------------|---------|
| 1. $2^7 \cdot 2^{-5}$ | А. 0,5 |
| 2. $(2^{-3})^{-1}$ | Б. 0,25 |
| 3. $(2^{-2})^{-2} \cdot 2^{-5}$ | В. 4 |
| 4. $2^{-17} \cdot 2^{-19} : 2^{-34}$ | Г. 16 |
| | Д. 8 |

III частина. В завданнях 15 – 18 запишіть отримане число у відповідній частині бланку.

15. Обчислити $\left((5^{-2})^{-6} \cdot (5^{-8})^2\right)^{-1}$

16. Обчислити $\frac{10^{-8} \cdot (10^{-2})^4}{(10^{-5})^3}$

17. Обчислити $\frac{(3^{-2})^3 \cdot (3^{-1})^5}{(3^6)^{-2}}$

18. Обчислити $\frac{(7^{-2})^{-5} \cdot (7^4)^{-3}}{(7^3)^{-4} \cdot (7^{-1})^{-8}}$

IV частина. Навести повне розв'язання у відведеній частині бланку.

21. Обчислити $\frac{(-36)^{-3} \cdot 6^4}{216^{-4} \cdot (-6)^9}$

«СТЕПІНЬ З ЦІЛИМ ПОКАЗНИКОМ»

КОД РОБОТИ № C0602

I частина. В завданнях 1 — 12 закресліть правильну відповідь у відповідній частині бланку.

1. Виконати дії $b^{-12} \cdot b^5$

А	Б	В	Г	Д
b^{-17}	b^{-60}	b^{-7}	b^7	Інша відповідь

2. Виконати дії $b^2 : b^{12}$

А	Б	В	Г	Д
b^{10}	$\frac{1}{b^{10}}$	$\frac{1}{b^{-10}}$	b^{14}	Інша відповідь

3. Виконати дії $b^{-3} : b^{-4}$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{1}{b}$	b^{-7}	b^7	b	Інша відповідь

4. Виконати дії $b^9 : b^{-3}$

А	Б	В	Г	Д
b^6	b^{12}	b^3	b^{-3}	Інша відповідь

5. Виконати дії $b^{17} \cdot b^{-23} : b^{-15}$

А	Б	В	Г	Д
b	$\frac{1}{b}$	b^2	b^{-2}	Інша відповідь

6. Записати в стандартному вигляді 0,052

А	Б	В	Г	Д
$5,2 \cdot 10^{-3}$	$5,2 \cdot 10^2$	$5,2 \cdot 10^{-2}$	$52 \cdot 10^{-3}$	Інша відповідь

7. Записати в стандартному вигляді 78,3

А	Б	В	Г	Д
$7,83 \cdot 10^1$	$7,83 \cdot 10^{-1}$	$0,783 \cdot 10^1$	$0,783 \cdot 10^2$	Інша відповідь

8. Записати в стандартному вигляді 0,0004

А	Б	В	Г	Д
$0,4 \cdot 10^3$	$4 \cdot 10^4$	$4 \cdot 10^{-4}$	$0,4 \cdot 10^{-4}$	Інша відповідь

9. Записати в стандартному вигляді 3500000

А	Б	В	Г	Д
$3,5 \cdot 10^6$	$35 \cdot 10^{-5}$	$3,5 \cdot 10^{-6}$	$35 \cdot 10^5$	Інша відповідь

10. Записати в стандартному вигляді 0,0000026

А	Б	В	Г	Д
$26 \cdot 10^{-5}$	$2,6 \cdot 10^6$	$2,6 \cdot 10^{-6}$	$26 \cdot 10^{-7}$	Інша відповідь

11. Подати у вигляді степеня з основою 10 число $10000 \cdot 10^{-6}$

А	Б	В	Г	Д
10^2	10^{-2}	$\frac{1}{100}$	10^8	Інша відповідь

12. Подати у вигляді степеня з основою 10 число $1000 : 0,0001$

А	Б	В	Г	Д
10^7	10^{-1}	10^1	10^6	Інша відповідь

II частина. В завданні 13 знайдіть відповідні пари.

13. Кожному виразу поставте у відповідність його значення:

- | | |
|--------------------------------------|---------|
| 1. $5^7 \cdot 5^{-5}$ | А. 0,2 |
| 2. $(5^{-3})^{-1}$ | Б. 0,25 |
| 3. $(5^{-2})^{-2} \cdot 5^{-5}$ | В. 0,04 |
| 4. $5^{-17} \cdot 5^{-19} : 5^{-34}$ | Г. 25 |
| | Д. 125 |

III частина. В завданнях 15 – 18 запишіть отримане число у відповідній частині бланку.

15. Обчислити $\left((3^{-2})^{-6} \cdot (3^{-8})^2\right)^{-1}$

16. Обчислити $\frac{4^{-8} \cdot (4^{-2})^4}{(4^{-5})^3}$

17. Обчислити $\frac{(5^{-2})^3 \cdot (5^{-1})^5}{(5^6)^{-2}}$

18. Обчислити $\frac{(2^{-2})^{-5} \cdot (2^4)^{-3}}{(2^3)^{-4} \cdot (2^{-1})^{-8}}$

IV частина. Навести повне розв'язання у відведеній частині бланку.

21. Обчислити $\frac{(-25)^{-3} \cdot 5^4}{125^{-4} \cdot (-5)^9}$

«ЧИСЛОВІ НЕРІВНОСТІ ТА ЧИСЛОВІ ПРОМІЖКИ»
КОД РОБОТИ № C0701

I частина. В завданнях 1 — 8 закресліть правильну відповідь у відповідній частині бланку.

1. Відомо, що $10 < a < 15$, оцінити значення виразу $5 + a$

А	Б	В	Г	Д
$5 < 5 + a < 10$	$50 < 5 + a < 75$	$15 < 5 + a < 20$	$2 < 5 + a < 3$	Інша відповідь

2. Відомо, що $10 < a < 15$, оцінити значення виразу $8 - a$

А	Б	В	Г	Д
$-2 < 8 - a < -7$	$-7 < 8 - a < -2$	$2 < 8 - a < 7$	$-2 < 8 - a < 7$	Інша відповідь

3. Відомо, що $10 < a < 15$, оцінити значення виразу $-3a$

А	Б	В	Г	Д
$-30 < -3a < -45$	$-30 < -3a < 45$	$30 < -3a < 45$	$-45 < -3a < -30$	Інша відповідь

4. Відомо, що $10 < a < 15$, оцінити значення виразу $\frac{5}{a}$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{1}{2} < \frac{5}{a} < \frac{1}{3}$	$2 < \frac{5}{a} < 3$	$\frac{1}{3} < \frac{5}{a} < \frac{1}{2}$	$3 < \frac{5}{a} < 2$	Інша відповідь

5. Вказати скільки цілих чисел належить проміжку $(-4; 3,7)$

А	Б	В	Г	Д
6	7	8	безліч	Інша відповідь

6. Вказати скільки цілих чисел належить проміжку $[-1,5; 7)$

А	Б	В	Г	Д
6	7	8	безліч	Інша відповідь

7. Вказати скільки цілих чисел належить проміжку $(-\infty; -1]$

А	Б	В	Г	Д
6	7	8	безліч	Інша відповідь

8. Вказати скільки цілих чисел належить проміжку $[-2; 5,6]$

А	Б	В	Г	Д
6	7	8	безліч	Інша відповідь

II частина. В завданні 13 знайдіть відповідні пари.

13. Вкажіть кількість цілих чисел, які належать проміжку:

- | | |
|------------------------------|-------|
| 1. $[4; 9,3) \cup [5; 11]$ | А. 6 |
| 2. $[2; 15) \cup (-1; 10]$ | Б. 3 |
| 3. $[-5; 11] \cap [6; 13]$ | В. 8 |
| 4. $[4; 13] \cap [7, 2; 11)$ | Г. 5 |
| | Д. 15 |

III частина. В завданнях 15 – 19 запишіть отримане число у відповідній частині бланку.

15. Знайти об'єднання проміжків $(-\infty; 8)$ і $(6,7; 10)$ та визначити найбільше ціле число, яке йому належить.

16. Знайти об'єднання проміжків $(1; 5]$ і $(5; +\infty)$ та визначити найменше ціле число, яке йому належить.

17. Знайти переріз проміжків $(-\infty; 6,3)$ і $(2,5; +\infty)$ та визначити кількість цілих чисел, які йому належать, якщо таких чисел безліч, у відповідь записати число 100.

18. Знайти переріз проміжків $[2; +\infty)$ і $[5,6; +\infty)$ та визначити найменше ціле число, яке йому належить.

19. Знайти переріз проміжків $(-\infty; 8)$ і $(6,7; 10)$ та визначити найбільше ціле число, яке йому належить.

IV частина. Навести повне розв'язання у відведеній частині бланку.

21. Відомо, що $3 < x < 8$ та $2 < y < 7$, оцінити значення такого виразу $\frac{2x+5y}{3x-y}$

«ЧИСЛОВІ НЕРІВНОСТІ ТА ЧИСЛОВІ ПРОМІЖКИ»
КОД РОБОТИ № C0702

I частина. В завданнях 1 — 8 закресліть правильну відповідь у відповідній частині бланку.

1. Відомо, що $10 < b < 15$, оцінити значення виразу $5 + b$

А	Б	В	Г	Д
$5 < 5 + b < 10$	$50 < 5 + b < 75$	$15 < 5 + b < 20$	$2 < 5 + b < 3$	Інша відповідь

2. Відомо, що $10 < b < 15$, оцінити значення виразу $8 - b$

А	Б	В	Г	Д
$-2 < 8 - b < -7$	$-7 < 8 - b < -2$	$2 < 8 - b < 7$	$-2 < 8 - b < 7$	Інша відповідь

3. Відомо, що $10 < b < 15$, оцінити значення виразу $-3b$

А	Б	В	Г	Д
$-30 < -3b < -45$	$-30 < -3b < 45$	$30 < -3b < 45$	$-45 < -3b < -30$	Інша відповідь

4. Відомо, що $10 < b < 15$, оцінити значення виразу $\frac{5}{b}$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{1}{2} < \frac{5}{b} < \frac{1}{3}$	$2 < \frac{5}{b} < 3$	$\frac{1}{3} < \frac{5}{b} < \frac{1}{2}$	$3 < \frac{5}{b} < 2$	Інша відповідь

5. Вказати скільки цілих чисел належить проміжку $(-3; 4,7)$

А	Б	В	Г	Д
6	7	8	безліч	Інша відповідь

6. Вказати скільки цілих чисел належить проміжку $[-2,5; 6)$

А	Б	В	Г	Д
6	7	8	безліч	Інша відповідь

7. Вказати скільки цілих чисел належить проміжку $(-\infty; -3]$

А	Б	В	Г	Д
6	7	8	безліч	Інша відповідь

8. Вказати скільки цілих чисел належить проміжку $[-3; 4,6]$

А	Б	В	Г	Д
6	7	8	безліч	Інша відповідь

II частина. В завданні 13 знайдіть відповідні пари.

13. Вкажіть кількість цілих чисел, які належать проміжку:

- $[2; 7,4] \cup [3; 9]$ А. 1
 - $[3; 12) \cup (-2; 9]$ Б. 2
 - $[-2; 6] \cap [3; 8]$ В. 8
 - $[5; 10] \cap [6,3; 8)$ Г. 13
- Д. 4

III частина. В завданнях 15 – 19 запишіть отримане число у відповідній частині бланку.

15. Знайти об'єднання проміжків $(-\infty; 5)$ і $(2; 8,1)$ та визначити найбільше ціле число, яке йому належить.

16. Знайти об'єднання проміжків $(3; 7)$ і $[7; +\infty)$ та визначити найменше ціле число, яке йому належить.

17. Знайти переріз проміжків $(-\infty; 5,2)$ і $(4,3; +\infty)$ та визначити кількість цілих чисел, які йому належать, якщо таких чисел безліч, у відповідь записати число 100.

18. Знайти переріз проміжків $[10; +\infty)$ і $[13,4; +\infty)$ та визначити найменше ціле число, яке йому належить.

19. Знайти переріз проміжків $(-\infty; 9)$ і $(5,2; 11)$ та визначити найбільше ціле число, яке йому належить.

IV частина. Навести повне розв'язання у відведеній частині бланку.

21. Відомо, що $2 < x < 6$ та $3 < y < 9$, оцінити значення такого виразу $\frac{4x - 5y}{4y - x}$

«НЕРІВНОСТІ З ОДНІЄЮ ЗМІННОЮ»
КОД РОБОТИ № C0801

I частина. В завданнях 1 — 8 закресліть правильну відповідь у відповідній частині бланку.

1. Вказати скільки цілих чисел належить проміжку $(-5; 2,7)$

А	Б	В	Г	Д
6	7	8	безліч	Інша відповідь

2. Вказати скільки цілих чисел належить проміжку $[-0,5; 8)$

А	Б	В	Г	Д
6	7	8	безліч	Інша відповідь

3. Вказати скільки цілих чисел належить проміжку $(-\infty; -5]$

А	Б	В	Г	Д
6	7	8	безліч	Інша відповідь

4. Вказати скільки цілих чисел належить проміжку $[-3; 4,6]$

А	Б	В	Г	Д
6	7	8	безліч	Інша відповідь

5. Розв'язати нерівність $7x > 14$ та вказати найменше ціле число, яке належить розв'язку

А	Б	В	Г	Д
1	2	3	4	Інша відповідь

6. Розв'язати нерівність $-3x \geq 12$ та вказати найбільше ціле число, яке належить розв'язку

А	Б	В	Г	Д
-1	-2	-3	-4	Інша відповідь

7. Розв'язати нерівність $\frac{x}{3} > -2$ та вказати найменше ціле число, яке належить розв'язку

А	Б	В	Г	Д
-6	-5	-4	0	Інша відповідь

8. Розв'язати нерівність $0,1x \leq -5$ та вказати найбільше ціле число, яке належить розв'язку

А	Б	В	Г	Д
-0,5	0	-50	0,5	Інша відповідь

III частина. В завданнях 15 – 19 запишіть отримане число у відповідній частині бланку.

15. Розв'язати нерівність $-2x \leq 0$ та вказати найменше ціле число, яке належить розв'язку.

16. Розв'язати нерівність $2x > 18 - x$ та вказати найменше ціле число, яке належить розв'язку.

17. Розв'язати нерівність $7x + 3 \leq 30 - 2x$ та вказати найбільше ціле число, яке належить розв'язку.

18. Розв'язати нерівність $(x + 6)(x - 1) - (x + 3)(x - 4) \leq 5x$ та вказати найбільше ціле число, яке належить розв'язку.

19. Розв'язати нерівність $\frac{x-5}{4} - \frac{x+1}{3} > 2$ та вказати найбільше ціле число, яке належить розв'язку.

IV частина. Навести повне розв'язання у відведеній частині бланку.

21. Розв'язати нерівність $(3x + 1)^2 - (x + 2)(4x - 1) > 5(x - 1)^2 + 6x$.

«НЕРІВНОСТІ З ОДНІЄЮ ЗМІННОЮ»

КОД РОБОТИ № C0802

I частина. В завданнях 1 — 8 закресліть правильну відповідь у відповідній частині бланку.

1. Вказати скільки цілих чисел належить проміжку $(-2; 5,7)$

А	Б	В	Г	Д
6	7	8	безліч	Інша відповідь

2. Вказати скільки цілих чисел належить проміжку $[-3,5; 5)$

А	Б	В	Г	Д
6	7	8	безліч	Інша відповідь

3. Вказати скільки цілих чисел належить проміжку $(-\infty; -2]$

А	Б	В	Г	Д
6	7	8	безліч	Інша відповідь

4. Вказати скільки цілих чисел належить проміжку $[-2; 5,6]$

А	Б	В	Г	Д
6	7	8	безліч	Інша відповідь

5. Розв'язати нерівність $2x > 10$ та вказати найменше ціле число, яке належить розв'язку

А	Б	В	Г	Д
5	6	7	0	Інша відповідь

6. Розв'язати нерівність $-4x \geq 16$ та вказати найбільше ціле число, яке належить розв'язку

А	Б	В	Г	Д
-3	-4	-5	4	Інша відповідь

7. Розв'язати нерівність $\frac{x}{4} > -3$ та вказати найменше ціле число, яке належить розв'язку

А	Б	В	Г	Д
-3	-12	-11	-10	Інша відповідь

8. Розв'язати нерівність $0,2x \leq -2$ та вказати найбільше ціле число, яке належить розв'язку

А	Б	В	Г	Д
-0,1	-0,4	10	-10	Інша відповідь

III частина. В завданнях 15 – 19 запишіть отримане число у відповідній частині бланку.

15. Розв'язати нерівність $-6x \leq 0$ та вказати найменше ціле число, яке належить розв'язку.

16. Розв'язати нерівність $5x > 24 - x$ та вказати найменше ціле число, яке належить розв'язку.

17. Розв'язати нерівність $9x + 5 \leq 31 - 4x$ та вказати найбільше ціле число, яке належить розв'язку.

18. Розв'язати нерівність $(x + 4)(x - 2) - (x + 5)(x + 3) \leq -8x$ та вказати найбільше ціле число, яке належить розв'язку.

19. Розв'язати нерівність $\frac{x+4}{3} - \frac{x+2}{6} \leq 4$ та вказати найбільше ціле число, яке належить розв'язку.

IV частина. Навести повне розв'язання у відведеній частині бланку.

21. Розв'язати нерівність $(2x + 3)^2 - (x + 2)(2x - 1) > 2(x - 1)^2 + 2x$.

«СИСТЕМИ ТА СУКУПНОСТІ НЕРІВНОСТЕЙ»

КОД РОБОТИ № C0901

I частина. В завданнях 1 — 6 закресліть правильну відповідь у відповідній частині бланку.

1. Розв'язати систему нерівностей $\begin{cases} x > -3 \\ x < 6 \end{cases}$ та вказати кількість цілих чисел, які належать розв'язку.

А	Б	В	Г	Д
10	9	8	безліч	Інша відповідь

2. Розв'язати систему нерівностей $\begin{cases} x \leq 4 \\ x \geq 0 \end{cases}$ та вказати кількість цілих чисел, які належать розв'язку.

А	Б	В	Г	Д
5	4	3	безліч	Інша відповідь

3. Розв'язати систему нерівностей $\begin{cases} 5x > -25 \\ -7x > 14 \end{cases}$ та вказати найменше ціле число, яке належить розв'язку.

А	Б	В	Г	Д
-2	-5	-1	5	Інша відповідь

4. Розв'язати сукупність нерівностей $\begin{cases} x > -7 \\ x < 12 \end{cases}$ та вказати кількість цілих чисел, які належать розв'язку.

А	Б	В	Г	Д
7	12	18	безліч	Інша відповідь

5. Розв'язати сукупність нерівностей $\begin{cases} -4x > 16 \\ -2x > 4 \end{cases}$ та вказати найбільше ціле число, яке належить розв'язку.

А	Б	В	Г	Д
-5	-3	-4	-2	Інша відповідь

6. Розв'язати сукупність нерівностей $\begin{cases} 2x - 1 > x + 3 \\ 8x + 3 > 7 + x \end{cases}$ та вказати найменше ціле число, яке належить розв'язку.

А	Б	В	Г	Д
0	1	2	3	Інша відповідь

III частина. В завданнях 15 – 19 запишіть отримане число у відповідній частині бланку.

15. Розв'язати систему нерівностей $\begin{cases} 3x - 2 \leq x + 4 \\ 7x - 4 > x + 3 \end{cases}$ та вказати кількість цілих чисел, які

належать розв'язку, якщо таких чисел безліч, у відповідь записати число 100.

16. Розв'язати систему нерівностей $\begin{cases} 6x - 7 \geq 4x - 3 \\ 3x + 16 \geq 8x - 4 \end{cases}$ та вказати кількість цілих чисел,

які належать розв'язку, якщо таких чисел безліч, у відповідь записати число 100.

17. Розв'язати сукупність нерівностей $\begin{cases} 6x - 9 < 3x + 15 \\ 7 - 2x < 13 - 5x \end{cases}$ та вказати найбільше ціле число,

яке належить розв'язку.

18. Розв'язати сукупність нерівностей $\begin{cases} 8x + 20 \geq 3x + 5 \\ 2x + 1 \leq 4x - 5 \end{cases}$ та вказати найменше ціле число,

яке належить розв'язку.

19. Розв'язати систему нерівностей $\begin{cases} 12x + 23 \geq 3x - 4 \\ 6x + 2 \geq 8x - 6 \end{cases}$ та вказати кількість цілих чисел,

які належать розв'язку, якщо таких чисел безліч, у відповідь записати число 100.

IV частина. Навести повне розв'язання у відведеній частині бланку.

21. Розв'язати систему нерівностей $\begin{cases} 0,6 - 4x \geq 2,2 \\ 2,5x - 2 < 8 \\ 3,1x + 9 > 1,6x + 3 \end{cases}$

«СИСТЕМИ ТА СУКУПНОСТІ НЕРІВНОСТЕЙ»

КОД РОБОТИ № C0902

I частина. В завданнях 1 — 6 закресліть правильну відповідь у відповідній частині бланку.

1. Розв'язати систему нерівностей $\begin{cases} x > -7 \\ x < 12 \end{cases}$ та вказати кількість цілих чисел, які належать розв'язку.

А	Б	В	Г	Д
20	18	17	безліч	Інша відповідь

2. Розв'язати систему нерівностей $\begin{cases} x \leq 6 \\ x \geq 2 \end{cases}$ та вказати кількість цілих чисел, які належать розв'язку.

А	Б	В	Г	Д
5	4	3	безліч	Інша відповідь

3. Розв'язати систему нерівностей $\begin{cases} -4x > 16 \\ -2x > 4 \end{cases}$ та вказати найбільше ціле число, яке належить розв'язку.

А	Б	В	Г	Д
-2	-5	-1	5	Інша відповідь

4. Розв'язати сукупність нерівностей $\begin{cases} x > -3 \\ x < 6 \end{cases}$ та вказати кількість цілих чисел, які належать розв'язку.

А	Б	В	Г	Д
8	10	15	безліч	Інша відповідь

5. Розв'язати сукупність нерівностей $\begin{cases} 5x > -25 \\ -7x < 14 \end{cases}$ та вказати найменше ціле число, яке належить розв'язку.

А	Б	В	Г	Д
-5	-3	-4	-2	Інша відповідь

6. Розв'язати сукупність нерівностей $\begin{cases} 3x - 2 > x + 4 \\ 7x - 4 > x + 3 \end{cases}$ та вказати найменше ціле число, яке належить розв'язку.

А	Б	В	Г	Д
0	1	2	3	Інша відповідь

III частина. В завданнях 15 – 19 запишіть отримане число у відповідній частині бланку.

15. Розв'язати систему нерівностей $\begin{cases} 2x-1 \leq x+3 \\ 8x+3 > 7+x \end{cases}$ та вказати кількість цілих чисел, які

належать розв'язку, якщо таких чисел безліч, у відповідь записати число 100.

16. Розв'язати систему нерівностей $\begin{cases} 4x-3 \geq x+6 \\ 5x+1 \geq 6x-11 \end{cases}$ та вказати кількість цілих чисел, які

належать розв'язку, якщо таких чисел безліч, у відповідь записати число 100.

17. Розв'язати сукупність нерівностей $\begin{cases} 8x-9 < 5x-7 \\ 2-x < 3-4x \end{cases}$ та вказати найбільше ціле число,

яке належить розв'язку.

18. Розв'язати сукупність нерівностей $\begin{cases} 12x+23 \geq 3x-4 \\ 6x+2 \leq 8x-6 \end{cases}$ та вказати найменше ціле

число, яке належить розв'язку.

19. Розв'язати систему нерівностей $\begin{cases} 8x+20 \geq 3x+5 \\ 2x+1 \geq 4x-5 \end{cases}$ та вказати кількість цілих чисел,

які належать розв'язку, якщо таких чисел безліч, у відповідь записати число 100.

IV частина. Навести повне розв'язання у відведеній частині бланку.

21. Розв'язати систему нерівностей $\begin{cases} 0,3-5x \geq 2,8 \\ -4,5x+1 \leq 10 \\ 2,2x-1 < 2x-1,3 \end{cases}$

«АРИФМЕТИЧНИЙ КВАДРАТНИЙ КОРИНЬ»

КОД РОБОТИ № C1001

I частина. В завданнях 1 — 7 закресліть правильну відповідь у відповідній частині бланку.

1. Обчислити значення виразу $0,1\sqrt{900} - \frac{1}{4}\sqrt{256}$

А	Б	В	Г	Д
1	-1	2	Немає змісту	Інша відповідь

2. Обчислити значення виразу $\sqrt{25} \cdot \sqrt{0,04} + \sqrt{3^3 + 22}$

А	Б	В	Г	Д
7,1	6,1	8	Немає змісту	Інша відповідь

3. Обчислити значення виразу $\sqrt{81 \cdot 16}$

А	Б	В	Г	Д
-36	9	4	Немає змісту	Інша відповідь

4. Обчислити значення виразу $(\sqrt{7})^2 - \sqrt{1,21}$

А	Б	В	Г	Д
5,9	6,9	-5,9	Немає змісту	Інша відповідь

5. Обчислити значення виразу $\sqrt{15,3^2}$

А	Б	В	Г	Д
-15,3	15,3	234,09	Немає змісту	Інша відповідь

6. Обчислити значення виразу $\sqrt{(-1,2)^2}$

А	Б	В	Г	Д
-1,2	1,2	1,44	Немає змісту	Інша відповідь

7. Обчислити значення виразу $(\sqrt{-3,2})^2$

А	Б	В	Г	Д
3,2	-3,2	10.24	Немає змісту	Інша відповідь

II частина. В завданні 13 знайдіть відповідні пари.

13. Кожному виразу поставте у відповідність спрощений вираз:

- | | |
|---|-----------------|
| 1. $\sqrt{100a} + \sqrt{64a} - \sqrt{121a}$ | А. $6\sqrt{3a}$ |
| 2. $\sqrt{48a} - \sqrt{27a} + \sqrt{75a}$ | Б. $7\sqrt{6a}$ |
| 3. $\sqrt{32a} - \sqrt{8a} + \sqrt{50a}$ | В. $6\sqrt{7a}$ |
| 4. $\sqrt{28a} + \sqrt{7a} + \sqrt{63a}$ | Г. $7\sqrt{a}$ |
| | Д. $7\sqrt{2a}$ |

III частина. В завданнях 15 – 20 запишіть отримане число у відповідній частині бланку.

15. Обчислити значення виразу $\sqrt{6\frac{19}{25}}$

16. Обчислити значення виразу $\sqrt{72} \cdot \sqrt{2}$

17. Обчислити значення виразу $-3,5\sqrt{(-2)^2}$

18. Обчислити значення виразу $\frac{\sqrt{242}}{\sqrt{2}}$

19. Обчислити значення виразу $\frac{1}{3}\sqrt{(-57)^2}$

20. Обчислити значення виразу $\sqrt{360} \cdot \sqrt{490}$

IV частина. Навести повне розв'язання у відведеній частині бланку.

21. Обчислити значення виразу $\sqrt{25 + 4\sqrt{21}} + \sqrt{70 - 14\sqrt{21}}$

«АРИФМЕТИЧНИЙ КВАДРАТНИЙ КОРИНЬ»

КОД РОБОТИ № С1002

I частина. В завданнях 1 — 7 закресліть правильну відповідь у відповідній частині бланку.

1. Обчислити значення виразу $0,4\sqrt{625} - \frac{1}{4}\sqrt{144}$

А	Б	В	Г	Д
-7	7	5	Немає змісту	Інша відповідь

2. Обчислити значення виразу $\sqrt{64} \cdot \sqrt{0,25} + \sqrt{2^4 + 9}$

А	Б	В	Г	Д
9	8	-8	Немає змісту	Інша відповідь

3. Обчислити значення виразу $\sqrt{9 \cdot 100}$

А	Б	В	Г	Д
-30	3	13	Немає змісту	Інша відповідь

4. Обчислити значення виразу $(\sqrt{8})^2 - \sqrt{1,69}$

А	Б	В	Г	Д
-6,7	6,7	-5,9	Немає змісту	Інша відповідь

5. Обчислити значення виразу $\sqrt{17,1^2}$

А	Б	В	Г	Д
-17,1	17,1	292,41	Немає змісту	Інша відповідь

6. Обчислити значення виразу $\sqrt{(-1,1)^2}$

А	Б	В	Г	Д
-1,1	1,1	1,21	Немає змісту	Інша відповідь

7. Обчислити значення виразу $(\sqrt{-2,4})^2$

А	Б	В	Г	Д
-2,4	2,4	5,76	Немає змісту	Інша відповідь

II частина. В завданні 13 знайдіть відповідні пари.

13. Кожному виразу поставте у відповідність спрощений вираз:

- | | |
|---|-----------------|
| 1. $\sqrt{32c} - \sqrt{8c} + \sqrt{50c}$ | А. $6\sqrt{3c}$ |
| 2. $\sqrt{28c} + \sqrt{7c} + \sqrt{63c}$ | Б. $7\sqrt{6c}$ |
| 3. $\sqrt{100c} + \sqrt{64c} - \sqrt{121c}$ | В. $6\sqrt{7c}$ |
| 4. $\sqrt{48c} - \sqrt{27c} + \sqrt{75c}$ | Г. $7\sqrt{c}$ |
| | Д. $7\sqrt{2c}$ |

III частина. В завданнях 15 – 20 запишіть отримане число у відповідній частині бланку.

15. Обчислити значення виразу $\sqrt{18\frac{1}{16}}$
16. Обчислити значення виразу $\sqrt{108} \cdot \sqrt{3}$
17. Обчислити значення виразу $-2,5\sqrt{(-4)^2}$
18. Обчислити значення виразу $\frac{\sqrt{288}}{\sqrt{2}}$
19. Обчислити значення виразу $\frac{1}{2}\sqrt{(-62)^2}$
20. Обчислити значення виразу $\sqrt{160} \cdot \sqrt{250}$

IV частина. Навести повне розв'язання у відведеній частині бланку.

25. Обчислити значення виразу $\sqrt{7+4\sqrt{3}} + \sqrt{7-4\sqrt{3}}$

«ТОТОЖНІ ПЕРЕТВОРЕННЯ ВИРАЗІВ ІЗ КОРЕНЯМИ»

КОД РОБОТИ № C1101

I частина. В завданнях 1 — 6 закресліть правильну відповідь у відповідній частині бланку.

1. Обчислити значення виразу $0,1\sqrt{900} - \frac{1}{4}\sqrt{256}$

А	Б	В	Г	Д
1	-1	2	Немає змісту	Інша відповідь

2. Обчислити значення виразу $\sqrt{25} \cdot \sqrt{0,04} + \sqrt{3^3 + 22}$

А	Б	В	Г	Д
7,1	6,1	8	Немає змісту	Інша відповідь

3. Обчислити значення виразу $\sqrt{81 \cdot 16}$

А	Б	В	Г	Д
-36	9	4	Немає змісту	Інша відповідь

4. Обчислити значення виразу $(\sqrt{7})^2 - \sqrt{1,21}$

А	Б	В	Г	Д
5,9	6,9	-5,9	Немає змісту	Інша відповідь

5. Обчислити значення виразу $\sqrt{15,3^2}$

А	Б	В	Г	Д
-15,3	15,3	234,09	Немає змісту	Інша відповідь

6. Обчислити значення виразу $\sqrt{(-1,2)^2}$

А	Б	В	Г	Д
-1,2	1,2	1,44	Немає змісту	Інша відповідь

III частина. В завданнях 15 – 20 запишіть отримане число у відповідній частині бланку.

15 Обчислити значення виразу $\sqrt{20} - \sqrt{125} + \sqrt{405}$

16 Обчислити значення виразу $\sqrt{5}(\sqrt{5} + \sqrt{20})$

17 Обчислити значення виразу $(\sqrt{99} - \sqrt{44})\sqrt{11}$

18 Обчислити значення виразу $(5\sqrt{2} - \sqrt{18} + \sqrt{50})\sqrt{2}$

19 Обчислити значення виразу $(\sqrt{14} - \sqrt{10})(\sqrt{14} + \sqrt{10})$

20. Обчислити значення виразу $(3 - 4\sqrt{3})^2 + (4 + 3\sqrt{3})^2$

IV частина. Навести повне розв'язання у відведеній частині бланку.

21. Побудувати графік функції $y = \begin{cases} x^2, & \text{при } x < 2 \\ 6 - x, & \text{при } 2 \leq x < 4 \\ \sqrt{x}, & \text{при } x \geq 4 \end{cases}$

«ТОТОЖНІ ПЕРЕТВОРЕННЯ ВИРАЗІВ ІЗ КОРЕНЯМИ»

КОД РОБОТИ № С1102

I частина. В завданнях 1 — 6 закресліть правильну відповідь у відповідній частині бланку.

1. Обчислити значення виразу $0,4\sqrt{625} - \frac{1}{4}\sqrt{144}$

А	Б	В	Г	Д
-7	7	5	Немає змісту	Інша відповідь

2. Обчислити значення виразу $\sqrt{64} \cdot \sqrt{0,25} + \sqrt{2^4 + 9}$

А	Б	В	Г	Д
9	8	-8	Немає змісту	Інша відповідь

3. Обчислити значення виразу $\sqrt{9 \cdot 100}$

А	Б	В	Г	Д
-30	3	13	Немає змісту	Інша відповідь

4. Обчислити значення виразу $(\sqrt{8})^2 - \sqrt{1,69}$

А	Б	В	Г	Д
-6,7	6,7	-5,9	Немає змісту	Інша відповідь

5. Обчислити значення виразу $\sqrt{17,1^2}$

А	Б	В	Г	Д
-17,1	17,1	292,41	Немає змісту	Інша відповідь

6. Обчислити значення виразу $\sqrt{(-1,1)^2}$

А	Б	В	Г	Д
-1,1	1,1	1,21	Немає змісту	Інша відповідь

III частина. В завданнях 15 – 20 запишіть отримане число у відповідній частині бланку.

15. Обчислити значення виразу $(5\sqrt{2} - \sqrt{18} + \sqrt{50})\sqrt{2}$

16. Обчислити значення виразу $(3 - 4\sqrt{3})^2 + (4 + 3\sqrt{3})^2$

17. Обчислити значення виразу $(\sqrt{99} - \sqrt{44})\sqrt{11}$

18. Обчислити значення виразу $(\sqrt{14} - \sqrt{10})(\sqrt{14} + \sqrt{10})$

19. Обчислити значення виразу $\sqrt{20} - \sqrt{125} + \sqrt{405}$

20. Обчислити значення виразу $\sqrt{5}(\sqrt{5} + \sqrt{20})$

IV частина. Навести повне розв'язання у відведеній частині бланку.

21. Побудувати графік функції $y = \begin{cases} x^2, & \text{при } x < 2 \\ 6 - x, & \text{при } 2 \leq x < 4 \\ \sqrt{x}, & \text{при } x \geq 4 \end{cases}$

«КВАДРАТНІ РІВНЯННЯ»

КОД РОБОТИ № С1201

I частина. В завданнях 1 — 9 закресліть правильну відповідь у відповідній частині бланку.

1. Знайти дискримінант рівняння $3x^2 - 5x + 2 = 0$

А	Б	В	Г	Д
49	1	- 1	- 49	Інша відповідь

2. Знайти дискримінант рівняння $5x^2 + 14x - 3 = 0$

А	Б	В	Г	Д
- 452	136	- 136	452	Інша відповідь

3. Знайти суму коренів рівняння $x^2 - 16x + 28 = 0$

А	Б	В	Г	Д
16	- 16	- 28	28	Інша відповідь

4. Знайти добуток коренів рівняння $5x^2 + x - 3 = 0$

А	Б	В	Г	Д
- 1	1	0,6	- 0,6	Інша відповідь

5. Розв'язати рівняння $x^2 - 5 = 0$

А	Б	В	Г	Д
$\sqrt{5}$	$\pm \sqrt{5}$	$-\sqrt{5}$	$\emptyset$	Інша відповідь

6. Розв'язати рівняння $x^2 + 1 = 0$

А	Б	В	Г	Д
± 1	1	-1	$\emptyset$	Інша відповідь

7. Розв'язати рівняння $x^2 + 7x = 0$

А	Б	В	Г	Д
- 7	0; 7	-7; 0	0	Інша відповідь

8. Скільки коренів має рівняння $3x^2 - 6x - 4 = 0$

А	Б	В	Г	Д
1	2	3	жодного	Інша відповідь

9. Скільки коренів має рівняння $8x^2 - 2x + 3 = 0$

А	Б	В	Г	Д
1	2	3	жодного	Інша відповідь

III частина. В завданнях 15 – 20 запишіть отримане число у відповідній частині бланку.

15. Вказати більший корінь рівняння $x^2 + 5x - 14 = 0$

16. Вказати менший корінь рівняння $x^2 - 14x + 40 = 0$

17. Знайти корені рівняння $12x^2 + x - 6 = 0$ та обчислити значення виразу $4x_1 - 3x_2$

18. Знайти значення q в рівнянні $x^2 + 15x + q = 0$, якщо число -12 є його коренем.

19. Знайти інший корінь в рівнянні $x^2 - 11x + q = 0$, якщо число -4 є його коренем.

20. Знайти значення p в рівнянні $x^2 + px - 24 = 0$, якщо число 4 є його коренем.

IV частина. Навести повне розв'язання у відведеній частині бланку.

21. Розв'язати рівняння $x(x-3) - (x-5)(x+5) = (x+1)^2$

«КВАДРАТНІ РІВНЯННЯ»

КОД РОБОТИ № С1202

I частина. В завданнях 1 — 9 закресліть правильну відповідь у відповідній частині бланку.

1. Знайти дискримінант рівняння $3x^2 - 13x - 11 = 0$

А	Б	В	Г	Д
- 301	- 37	301	37	Інша відповідь

2. Знайти дискримінант рівняння $5x^2 + x - 3 = 0$

А	Б	В	Г	Д
- 61	61	- 59	59	Інша відповідь

3. Знайти суму коренів рівняння $x^2 - 4x - 12 = 0$

А	Б	В	Г	Д
4	- 4	12	- 12	Інша відповідь

4. Знайти добуток коренів рівняння $10x^2 - 7x + 1 = 0$

А	Б	В	Г	Д
- 0,7	0,7	0,1	- 0,1	Інша відповідь

5. Розв'язати рівняння $x^2 - 3 = 0$

А	Б	В	Г	Д
$\sqrt{3}$	$\pm \sqrt{3}$	$-\sqrt{3}$	$\emptyset$	Інша відповідь

6. Розв'язати рівняння $x^2 + 9 = 0$

А	Б	В	Г	Д
± 3	3	- 3	$\emptyset$	Інша відповідь

7. Розв'язати рівняння $x^2 - 3x = 0$

А	Б	В	Г	Д
3	0; 3	-3; 0	0	Інша відповідь

8. Скільки коренів має рівняння $5x^2 + 3x - 2 = 0$

А	Б	В	Г	Д
1	2	3	жодного	Інша відповідь

9. Скільки коренів має рівняння $7x^2 + 8x + 1 = 0$

А	Б	В	Г	Д
1	2	3	жодного	Інша відповідь

III частина. В завданнях 15 – 20 запишіть отримане число у відповідній частині бланку.

15. Вказати більший корінь рівняння $x^2 - 14x + 40 = 0$

16. Вказати менший корінь рівняння $x^2 + 5x - 14 = 0$

17. Знайти корені рівняння $12x^2 + x - 6 = 0$ та обчислити значення виразу $9x_2 - 4x_1$

18. Знайти значення q в рівнянні $x^2 - 11x + q = 0$, якщо число -4 є його коренем.

19. Знайти інший корінь в рівнянні $x^2 + 15x + q = 0$, якщо число -12 є його коренем.

20. Знайти значення p в рівнянні $x^2 + px - 32 = 0$, якщо число 8 є його коренем.

IV частина. Навести повне розв'язання у відведеній частині бланку.

21. Розв'язати рівняння $x(x-1) - (x-3)(x+3) = (x+2)^2 - 1$

«КВАДРАТНИЙ ТРИЧЛЕН. ТЕОРЕМА ВІСТА»

КОД РОБОТИ № C1301

I частина. В завданнях 1 — 9 закресліть правильну відповідь у відповідній частині бланку.

1. Знайти дискримінант рівняння $3x^2 - 5x + 2 = 0$

А	Б	В	Г	Д
49	1	- 1	- 49	Інша відповідь

2. Знайти дискримінант рівняння $5x^2 + 14x - 3 = 0$

А	Б	В	Г	Д
- 452	136	- 136	452	Інша відповідь

3. Знайти суму коренів квадратного тричлена $x^2 - 16x + 28$

А	Б	В	Г	Д
16	- 16	- 28	28	Інша відповідь

4. Знайти добуток коренів квадратного тричлена $5x^2 + x - 3$

А	Б	В	Г	Д
- 1	1	0,6	- 0,6	Інша відповідь

5. Вказати яке з даних чисел є коренем квадратного тричлена $100c^2 - 50c + 6$

А	Б	В	Г	Д
0,1	- 0,2	0,2	- 0,3	Інша відповідь

6. Вказати квадратний тричлен, який можна розкласти на множники:

А	Б	В	Г	Д
$-3x^2 + 7x - 5$	$5a^2 - 13a + 22$	$4x^2 - 28x + 49$	$x^2 + 3x + 5$	Інша відповідь

7. Вказати квадратний тричлен, який не можна розкласти на множники:

А	Б	В	Г	Д
$7x^2 - 96x - 28$	$3x^2 + 16x + 5$	$-\frac{1}{6}x^2 - \frac{3}{2}x + 6$	$16x^2 + 24x + 3$	Інша відповідь

8. Скільки коренів має квадратний тричлен $3x^2 - 6x - 4$

А	Б	В	Г	Д
1	2	3	жодного	Інша відповідь

9. Скільки коренів має квадратний тричлен $8x^2 - 2x + 3$

А	Б	В	Г	Д
1	2	3	жодного	Інша відповідь

II частина. В завданні 13 знайдіть відповідні пари.

13. Рівняння $x^2 + 4x - 3 = 0$ має корені x_1 і x_2 . Кожному виразу поставте у відповідність його значення:

1. $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ А. 22

2. $x_1^2 x_2 + x_2^2 x_1$ Б. 28

3. $x_1^2 + x_2^2$ В. $\frac{4}{3}$

4. $(x_1 - x_2)^2$ Г. -3
Д. 12

III частина. В завданнях 15 – 19 запишіть отримане число у відповідній частині бланку.

15. Знайти корені рівняння $12x^2 + x - 6 = 0$ та обчислити значення виразу $9x_2 - 4x_1$

16. Знайти значення q в рівнянні $x^2 - 11x + q = 0$, якщо число -4 є його коренем.

17. Знайти інший корінь в рівнянні $x^2 + 15x + q = 0$, якщо число -12 є його коренем.

18. Знайти значення p в рівнянні $x^2 + px - 32 = 0$, якщо число 8 є його коренем.

19. Знайти інший корінь в рівнянні $x^2 + px - 24 = 0$, якщо число 4 є його коренем.

IV частина. Навести повне розв'язання у відведеній частині бланку.

21. Спростити вираз $\frac{25a^2 - 36}{10a^2 - 9a + 2} : \frac{5a + 6}{5a - 2} + \frac{9a - 8}{1 - 2a}$

«КВАДРАТНИЙ ТРИЧЛЕН. ТЕОРЕМА ВІСТА»

КОД РОБОТИ № C1302

I частина. В завданнях 1 — 9 закресліть правильну відповідь у відповідній частині бланку.

1. Знайти дискримінант рівняння $3x^2 - 13x - 11 = 0$

А	Б	В	Г	Д
- 301	- 37	301	37	Інша відповідь

2. Знайти дискримінант рівняння $5x^2 + x - 3 = 0$

А	Б	В	Г	Д
- 61	61	- 59	59	Інша відповідь

3. Знайти суму коренів квадратного тричлена $x^2 - 4x - 12$

А	Б	В	Г	Д
4	- 4	12	- 12	Інша відповідь

4. Знайти добуток коренів квадратного тричлена $10x^2 - 7x + 1$

А	Б	В	Г	Д
- 0,7	0,7	0,1	- 0,1	Інша відповідь

5. Вказати яке з даних чисел є коренем квадратного тричлена $100c^2 - 50c + 6$

А	Б	В	Г	Д
- 0,1	- 0,2	- 0,3	0,3	Інша відповідь

6. Вказати квадратний тричлен, який можна розкласти на множники:

А	Б	В	Г	Д
$4x^2 - 28x + 49$	$x^2 + 3x + 5$	$- 3x^2 + 7x - 5$	$5a^2 - 13a + 22$	Інша відповідь

7. Вказати квадратний тричлен, який не можна розкласти на множники:

А	Б	В	Г	Д
$7x^2 - 96x - 28$	$16x^2 + 24x + 3$	$-\frac{1}{6}x^2 - \frac{3}{2}x + 6$	$3x^2 + 16x + 5$	Інша відповідь

8. Скільки коренів має квадратний тричлен $5x^2 + 3x - 2$

А	Б	В	Г	Д
1	2	3	жодного	Інша відповідь

9. Скільки коренів має квадратний тричлен $7x^2 + 8x + 1$

А	Б	В	Г	Д
1	2	3	жодного	Інша відповідь

II частина. В завданні 13 знайдіть відповідні пари.

13. Рівняння $x^2 - 5x - 2 = 0$ має корені x_1 і x_2 . Кожному виразу поставте у відповідність його значення:

- | | |
|------------------------------------|---------|
| 1. $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ | А. 33 |
| 2. $x_1^2 x_2 + x_2^2 x_1$ | Б. 10 |
| 3. $x_1^2 + x_2^2$ | В. -10 |
| 4. $(x_1 - x_2)^2$ | Г. 29 |
| | Д. -2,5 |

III частина. В завданнях 15 – 19 запишіть отримане число у відповідній частині бланку.

15. Знайти корені рівняння $12x^2 + x - 6 = 0$ та обчислити значення виразу $4x_1 - 3x_2$

16. Знайти значення q в рівнянні $x^2 + 15x + q = 0$, якщо число -12 є його коренем.

17. Знайти інший корінь в рівнянні $x^2 - 11x + q = 0$, якщо число -4 є його коренем.

18. Знайти значення p в рівнянні $x^2 + px - 24 = 0$, якщо число 4 є його коренем.

19. Знайти інший корінь в рівнянні $x^2 + px - 32 = 0$, якщо число 8 є його коренем.

IV частина. Навести повне розв'язання у відведеній частині бланку.

21. Спростити вираз $\frac{25b^2 - 36}{10b^2 - 9b + 2} : \frac{5b + 6}{5b - 2} + \frac{9b - 8}{1 - 2b}$

"ДРОБОВО-РАЦІОНАЛЬНІ РІВНЯННЯ"

КОД РОБОТИ № С1401

1. Розв'язати рівняння $\frac{x^2 + 8x}{x + 10} = \frac{20}{x + 10}$ за алгоритмом:

- знайти ОДЗ рівняння
- перенести доданки в одну частину рівняння
- представити ліву частину рівняння у вигляді одного дробу
- прирівняти чисельник до нуля і розв'язати рівняння
- перевірити належність ОДЗ знайдених коренів

2. Розв'язати рівняння $\frac{5x + 3}{x + 5} = \frac{3x + 1}{x + 2}$ за алгоритмом:

- знайти ОДЗ рівняння
- перенести доданки в одну частину рівняння
- звести дробу до спільного знаменника
- прирівняти чисельник до нуля і розв'язати рівняння
- перевірити належність ОДЗ знайдених коренів

3. Швидкість одного велосипедиста на 3 км/год більша за швидкість другого, тому відстань, рівну 120 км, він проїжджає на 2 год швидше, ніж другий велосипедист.

Знайти швидкість кожного велосипедиста.

- скласти і заповнити таблицю
- скласти рівняння (математичну модель задачі)
- розв'язати рівняння

"ДРОБОВО-РАЦІОНАЛЬНІ РІВНЯННЯ"

КОД РОБОТИ № С1402

1. Розв'язати рівняння $\frac{x^2 - 9x}{x + 3} = \frac{36}{x + 3}$

- знайти ОДЗ рівняння
- перенести доданки в одну частину рівняння
- представити ліву частину рівняння у вигляді одного дробу
- прирівняти чисельник до нуля і розв'язати рівняння
- перевірити належність ОДЗ знайдених коренів

2. Розв'язати рівняння $\frac{5x - 8}{x - 1} = \frac{14x + 12}{3x + 5}$ за алгоритмом:

- знайти ОДЗ рівняння
- перенести доданки в одну частину рівняння
- звести дробу до спільного знаменника
- прирівняти чисельник до нуля і розв'язати рівняння
- перевірити належність ОДЗ знайдених коренів

3. Теплохід пройшов 100 км за течією річки і 64 км проти течії, витративши на це 9 год.

Знайти швидкість теплохода у стоячій воді, якщо швидкість течії дорівнює 2 км/год.

- скласти і заповнити таблицю
- скласти рівняння (математичну модель задачі)
- розв'язати рівняння

«ПОДІЛЬНІСТЬ ЧИСЕЛ»

КОД РОБОТИ № С1501

I частина. В завданнях 1 — 8 закресліть правильну відповідь у відповідній частині бланку.

1. Яке з даних чисел ділиться на 3.

А	Б	В	Г	Д
38923	73646	52279	82417	Інша відповідь

2. Яке з даних чисел ділиться на 9.

А	Б	В	Г	Д
745621	637049	523227	718947	Інша відповідь

3. Яке з даних чисел ділиться на 4.

А	Б	В	Г	Д
26371	71252	97183	35109	Інша відповідь

4. Яке з даних чисел ділиться на 25.

А	Б	В	Г	Д
3255	6235	9765	4395	Інша відповідь

5. Яке з даних чисел ділиться на 7.

А	Б	В	Г	Д
429386	365816	258405	935671	Інша відповідь

6. Яке з даних чисел ділиться на 11.

А	Б	В	Г	Д
356289	768383	956324	698314	Інша відповідь

7. Яке з даних чисел ділиться на 13.

А	Б	В	Г	Д
726358	169658	976258	987519	Інша відповідь

8. Яке з даних чисел ділиться на 8.

А	Б	В	Г	Д
927642	125942	342756	721354	Інша відповідь

II частина. В завданнях 15 – 18 запишіть отримане число у відповідній частині бланку.

15. Знайти НСД (24269; 40033)

16. Знайти НСД (96393; 80850)

17. Знайти НСД (149086; 183172)

18. Знайти НСД (1247616; 2819106)

«ПОДІЛЬНІСТЬ ЧИСЕЛ»

КОД РОБОТИ № С1502

I частина. В завданнях 1 — 8 закресліть правильну відповідь у відповідній частині бланку.

1. Яке з даних чисел ділиться на 3.

А	Б	В	Г	Д
82417	52279	73646	38923	Інша відповідь

2. Яке з даних чисел ділиться на 9.

А	Б	В	Г	Д
523227	718947	745621	637049	Інша відповідь

3. Яке з даних чисел ділиться на 4.

А	Б	В	Г	Д
35109	97183	71252	26371	Інша відповідь

4. Яке з даних чисел ділиться на 25.

А	Б	В	Г	Д
4395	6235	9765	3255	Інша відповідь

5. Яке з даних чисел ділиться на 7.

А	Б	В	Г	Д
258405	935671	429386	365816	Інша відповідь

6. Яке з даних чисел ділиться на 11.

А	Б	В	Г	Д
956324	698314	356289	768383	Інша відповідь

7. Яке з даних чисел ділиться на 13.

А	Б	В	Г	Д
726358	987519	976258	169658	Інша відповідь

8. Яке з даних чисел ділиться на 8.

А	Б	В	Г	Д
342756	125942	927642	721354	Інша відповідь

II частина. В завданнях 15 – 18 запишіть отримане число у відповідній частині бланку.

15. Знайти НСД (24269; 40033)

16. Знайти НСД (96393; 80850)

17. Знайти НСД (149086; 183172)

18. Знайти НСД (1247616; 2819106)

"ВЛАСТИВОСТІ МНОГОЧЛЕНІВ"

КОД РОБОТИ № С1601

1. Розкласти многочлен на множники шляхом групуванням доданків:

А) $P(x) = x^3 + x^2 - 4x - 4$

Б) $P(x) = x^4 + 2x^3 - x - 2$

2. Розкласти многочлен на множники шляхом ділення многочлена в стовпчик:

$$P(x) = x^4 + 2x^3 - 13x^2 - 14x + 24$$

3. Розкласти многочлен на множники за допомогою схеми Горнера:

$$P(x) = x^5 - 10x^3 - 6x^2 - 3x + 54$$

4. Розкласти на множники: $P(x) = x^7 + x^6 - 18x^5 + 96x^3 - 48x^2 - 160x + 128$

"ВЛАСТИВОСТІ МНОГОЧЛЕНІВ"

КОД РОБОТИ № С1602

1. Розкласти многочлен на множники шляхом групуванням доданків:

А) $P(x) = x^3 - x^2 - 81x + 81$

Б) $P(x) = x^4 - 3x^3 + x - 3$

2. Розкласти многочлен на множники шляхом ділення многочлена в стовпчик:

$$P(x) = x^4 - x^3 - 11x^2 + 9x + 18$$

3. Розкласти многочлен на множники за допомогою схеми Горнера:

$$P(x) = x^5 + 5x^4 - 39x^2 - 81x - 54$$

4. Розкласти на множники: $P(x) = x^7 + x^6 - 18x^5 + 96x^3 - 48x^2 - 160x + 128$

«ДІАГНОСТИЧНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА»
КОД РОБОТИ № K0101

I частина. В завданнях 1 — 8 закресліть правильну відповідь у відповідній частині бланку.

1. Обчислити значення виразу: $2^4 \cdot 5^4$

А	Б	В	Г	Д
1000	100	10000	1000000	Інша відповідь

2. Обчислити значення виразу: $4^3 \cdot 25^3$

А	Б	В	Г	Д
1000	100	10000	1000000	Інша відповідь

3. Спростити вираз: $(a^3 a^4)^5$

А	Б	В	Г	Д
a^{60}	a^{12}	a^{35}	a^{10}	Інша відповідь

4. Спростити вираз: $(a^2)^3 \cdot (a^4)^4$

А	Б	В	Г	Д
a^{13}	a^{22}	a^{35}	a^{16}	Інша відповідь

5. Спростити вираз: $(a^5)^5 : (a^4)^2$

А	Б	В	Г	Д
a^{13}	a^2	a^{17}	a^{16}	Інша відповідь

6. Визначити кількість розв'язків системи рівнянь:
$$\begin{cases} 3x - 8y = 11 \\ 4x - 6y = 17 \end{cases}$$

А	Б	В	Г	Д
один	два	безліч	жодного	Інша відповідь

7. Визначити кількість розв'язків системи рівнянь:
$$\begin{cases} 11x - 17y = 25 \\ -11x + 17y = 27 \end{cases}$$

А	Б	В	Г	Д
один	два	безліч	жодного	Інша відповідь

8. Визначити кількість розв'язків системи рівнянь:
$$\begin{cases} 5x - y = -2 \\ -15x + 3y = 6 \end{cases}$$

А	Б	В	Г	Д
один	два	безліч	жодного	Інша відповідь

III частина. В завданнях 15 – 19 запишіть отримане число у відповідній частині бланку.

15. Розв'язати рівняння $4x - 3 = x + 1,5$

16. Розв'язати рівняння $4(x + 3) = 49 - (x - 3)$

17. Обчислити значення виразу: $16^3 : (4^{12} : 8^4)$

18. Розв'язати рівняння $(x - 1)(3 - x) = (x + 3)(2 - x)$

19. Розв'язати рівняння: $(5x + 4)^2 = (1 - 5x)^2$

IV частина. Навести повне розв'язання у відведеній частині бланку.

21. Розв'язати систему рівнянь
$$\begin{cases} 3x - 5y = 2 \\ 2x + 3y = -5 \end{cases}$$

«ДІАГНОСТИЧНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА»

КОД РОБОТИ № K0102

I частина. В завданнях 1 — 8 закресліть правильну відповідь у відповідній частині бланку.

1. Обчислити значення виразу: $5^3 \cdot 2^3$

А	Б	В	Г	Д
1000	100	10000	1000000	Інша відповідь

2. Обчислити значення виразу: $8^2 \cdot 125^2$

А	Б	В	Г	Д
1000	100	10000	1000000	Інша відповідь

3. Спростити вираз: $(a^5 a^6)^2$

А	Б	В	Г	Д
a^{13}	a^{60}	a^{35}	a^{22}	Інша відповідь

4. Спростити вираз: $(a^4)^2 \cdot (a^2)^4$

А	Б	В	Г	Д
a^{13}	a^{22}	a^{35}	a^{16}	Інша відповідь

5. Спростити вираз: $(a^6)^3 : (a^3)^2$

А	Б	В	Г	Д
a^3	a^{12}	a^{17}	a^{16}	Інша відповідь

6. Визначити кількість розв'язків системи рівнянь:
$$\begin{cases} 2x - 3y = 8 \\ 3x + 2y = 1 \end{cases}$$

А	Б	В	Г	Д
один	два	безліч	жодного	Інша відповідь

7. Визначити кількість розв'язків системи рівнянь:
$$\begin{cases} 2x - 7y = 6 \\ -4x + 14y = -11 \end{cases}$$

А	Б	В	Г	Д
один	два	безліч	жодного	Інша відповідь

8. Визначити кількість розв'язків системи рівнянь:
$$\begin{cases} -24x + 16y = -4 \\ 6x - 4y = 1 \end{cases}$$

А	Б	В	Г	Д
один	два	безліч	жодного	Інша відповідь

III частина. В завданнях 15 – 19 запишіть отримане число у відповідній частині бланку.

15. Розв'язати рівняння $2(1 - 2x) + x = -5x + 5$

16. Розв'язати рівняння $0,5x + 6 = 2x - 6$

17. Обчислити значення виразу: $(27^8 : 9^5) : (9^4 \cdot 3^2)$

18. Розв'язати рівняння $(2y - 1)(1 - y) = (y + 1)(3 - 2y)$

19. Розв'язати рівняння: $(3x - 5)(3x + 5) = 7 + (3x - 4)^2$

IV частина. Навести повне розв'язання у відведеній частині бланку.

21. Розв'язати систему рівнянь
$$\begin{cases} 5x + 2y = 6 \\ 3x + 7y = -8 \end{cases}$$

«ТОТОЖНІ ПЕРЕТВОРЕННЯ ДРОБІВ»

КОД РОБОТИ № K0201

I частина. В завданнях 1 — 6 закресліть правильну відповідь у відповідній частині бланку.

1. Скоротити дріб $\frac{14ab}{2at}$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{7b}{2a}$	$\frac{7ab}{t}$	$\frac{7a}{t}$	$\frac{7b}{t}$	Інша відповідь

2. Скоротити дріб $\frac{4mn^2q}{28m^2nq^3}$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{mn}{7q^2}$	$\frac{n}{7mq^2}$	$\frac{nq}{7m^2}$	$\frac{n}{24mq}$	Інша відповідь

3. Виконати дії над дробами $\frac{5x}{14} + \frac{2x}{14}$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{7x}{28}$	$\frac{10x}{14}$	$\frac{x}{2}$	$\frac{x}{14}$	Інша відповідь

4. Виконати дії над дробами $\frac{3x}{y} \cdot \frac{y}{12x}$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{3x^2}{12y^2}$	4	$\frac{3x+y}{12x+y}$	$\frac{1}{4}$	Інша відповідь

5. Виконати дії над дробами $\frac{16x^3}{21y^4} : \frac{8x^8}{27y^6}$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{2xy^2}{7}$	$\frac{18y^2}{7x^5}$	$\frac{9y^2}{7x^5}$	$\frac{2x}{7y}$	Інша відповідь

6. Виконати дії над дробами $\left(-\frac{4m^2}{5n}\right)^2$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{16m^2}{25n}$	$-\frac{16m^4}{25n^2}$	$-\frac{16m^2}{25n}$	$\frac{25n^2}{16m^4}$	Інша відповідь

II частина. В завданні 13 знайдіть відповідні пари.

13. Кожному дробу поставте у відповідність ОДЗ:

1. $\frac{a-4}{a^2+1} - \frac{a+4}{a-2}$ А. $a \neq \pm 2$
 2. $\frac{a+1}{a^2-4} + \frac{a}{7}$ Б. $a \neq 2$
 3. $\frac{4}{2-a} + \frac{12}{a}$ В. $a \neq 0$
 4. $\frac{13}{a} - \frac{a-2}{3}$ Г. $a \neq -1; a \neq 2$
- Д. $a \neq 0; a \neq 2$

III частина. В завданнях 15 – 20 запишіть отримане число у відповідній частині бланку.

15. Виконати дії над дробами $\left(\frac{4m^2}{n^3}\right)^3 : \left(\frac{2m}{n}\right)^5$ та обчислити при $m = 0,3$ $n = -1$
16. Скоротити дріб $\frac{5a+20m}{5a}$ та обчислити при $a = 2$ $m = -1$
17. Скоротити дріб $\frac{m^6 - m^4}{m - m^3}$ та обчислити при $m = -2$
18. Виконати дії над дробами $\frac{4}{x} - \frac{3}{xy}$, та обчислити при $x = 0,2$ $y = 5$
19. Виконати дії над дробами $\frac{a-3}{2a-2} + \frac{6-a}{5a-5}$, та обчислити при $a = -0,2$
20. Виконати дії над дробами $\frac{26x^7}{51y^5} \cdot \frac{34y^3}{39x^4}$, та обчислити при $x = 3$ $y = 2$

IV частина. Навести повне розв'язання у відведеній частині бланку.

21. Виконати дії $\frac{3a}{a-4} - \frac{a+2}{2a-8} \cdot \frac{96}{a^2+2a}$

«ТОТОЖНІ ПЕРЕТВОРЕННЯ ДРОБІВ»

КОД РОБОТИ № K0202

I частина. В завданнях 1 — 6 закресліть правильну відповідь у відповідній частині бланку.

1. Скоротити дріб $\frac{8xy}{2xz}$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{4x}{y}$	$\frac{4y}{z}$	$\frac{8y}{xz}$	$\frac{y}{z}$	Інша відповідь

2. Скоротити дріб $\frac{3a^2bc}{18abc^3}$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{a}{6c^2}$	$\frac{ac}{15b}$	$\frac{a}{c^2}$	$\frac{a}{6c}$	Інша відповідь

3. Виконати дії над дробами $\frac{3a}{10} + \frac{2a}{10}$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{5a}{20}$	$\frac{6a}{10}$	$\frac{a}{2}$	$\frac{5a}{100}$	Інша відповідь

4. Виконати дії над дробами $\frac{3x}{y} \cdot \frac{y}{15x}$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{3x^2}{15y^2}$	5	$\frac{3x+y}{15x+y}$	$\frac{1}{5}$	Інша відповідь

5. Виконати дії над дробами $\frac{32a^5}{15y^3} : \frac{4a^3}{45y^4}$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{3a^2}{4y^3}$	$\frac{8ay}{3}$	$24a^2y$	$\frac{8a^2y}{3}$	Інша відповідь

6. Виконати дії над дробами $\left(-\frac{3a}{2b^2}\right)^4$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{81a}{16b^4}$	$-\frac{81a^4}{16b^8}$	$-\frac{81a}{16b^4}$	$\frac{16b^8}{81a^4}$	Інша відповідь

II частина. В завданні 13 знайдіть відповідні пари.

13. Кожному дробу поставте у відповідність ОДЗ:

1. $\frac{13}{b} - \frac{b-2}{3}$ А. $b \neq 2$
2. $\frac{4}{2-b} + \frac{12}{b}$ Б. $b \neq \pm 2$
3. $\frac{b-4}{b^2+1} - \frac{b+4}{b-2}$ В. $b \neq 0$
4. $\frac{b+1}{b^2-4} + \frac{b}{7}$ Г. $b \neq -1; b \neq 2$
- Д. $b \neq 0; b \neq 2$

III частина. В завданнях 15 – 20 запишіть отримане число у відповідній частині бланку.

15. Виконати дії над дробами $\left(\frac{4a^2}{b^3}\right)^3 : \left(\frac{2a}{b}\right)^5$ та обчислити при $a = 0,2$ $b = -1$

16. Скоротити дріб $\frac{4a+8b}{4a}$ та обчислити при $a = 2$ $b = -2$

17. Скоротити дріб $\frac{b^5-b^3}{b^2-b^4}$ та обчислити при $b = -0,2$

18. Виконати дії над дробами $\frac{9}{m} - \frac{5}{mn}$, та обчислити при $m = 0,2$ $n = 5$

19. Виконати дії над дробами $\frac{m-7}{5m-10} + \frac{4-m}{2m-4}$, та обчислити при $m = 0,2$

20. Виконати дії над дробами $\frac{24p^6}{35q^4} \cdot \frac{49q}{16p^4}$, та обчислити при $p = 4$ $q = 2$

IV частина. Навести повне розв'язання у відведеній частині бланку.

21. Виконати дії $\frac{5a}{a+3} + \frac{a-6}{3a+9} \cdot \frac{135}{6a-a^2}$

«ДРОБОВО-РАЦІОНАЛЬНІ РІВНЯННЯ. СТЕПІНЬ З ЦІЛИМ ПОКАЗНИКОМ»

КОД РОБОТИ № K0301

I частина. В завданнях 1 — 6 закресліть правильну відповідь у відповідній частині бланку.

1. Знайти ОДЗ рівняння $\frac{4-2x}{x+2} = 0$

А	Б	В	Г	Д
$x \neq 2$	$x \neq 0,5$	$x \neq 2; x \neq -2$	$x \neq 1$	Інша відповідь

2. Знайти ОДЗ рівняння $\frac{4-x^2}{2-x} + \frac{3+2x}{x+1} = 0$

А	Б	В	Г	Д
$x \neq \pm 2$	$x \neq -1,5$	$x \neq -1; x \neq 2$	$x \neq \pm 2; x \neq -1$	Інша відповідь

3. Знайти корені рівняння $\frac{x^2-9}{x+3} = 0$

А	Б	В	Г	Д
$x = -3$	$x = -3; x = 3$	$x = 3$	$\emptyset$	Інша відповідь

4. Виконати дії $p^{-12} \cdot p^5$

А	Б	В	Г	Д
p^{-17}	p^{-60}	p^{-7}	p^7	Інша відповідь

5. Виконати дії $m^{-3} : m^{-4}$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{1}{m}$	m^{-7}	m^7	m	Інша відповідь

6. Виконати дії $n^{17} \cdot n^{-23} : n^{-15}$

А	Б	В	Г	Д
n	$\frac{1}{n}$	n^2	n^{-2}	Інша відповідь

II частина. В завданні 13 знайдіть відповідні пари.

13. Кожному виразу поставте у відповідність його значення:

- | | |
|--------------------------------------|---------|
| 1. $5^7 \cdot 5^{-5}$ | А. 0,2 |
| 2. $(5^{-3})^{-1}$ | Б. 0,25 |
| 3. $(5^{-2})^{-2} \cdot 5^{-5}$ | В. 0,04 |
| 4. $5^{-17} \cdot 5^{-19} : 5^{-34}$ | Г. 25 |
| | Д. 125 |

III частина. В завданнях 15 – 19 запишіть отримане число у відповідній частині бланку.

15. Знайти суму коренів рівняння $\frac{x^2 - 4}{x + 2} = 0$

16. Знайти суму коренів рівняння $\frac{x}{x - 4} = 5$

17. Знайти суму коренів рівняння $\frac{6x^2 - 1}{2x + 2} = 3x - 1$

18. Обчислити $81^{-2} : 27^{-3}$

19. Обчислити $(c^3)^{-7} : (c^{-4})^{-5} : (c^{-5})^8$ при $c = 5$

IV частина. Навести повне розв'язання у відведеній частині бланку.

21. Розв'язати рівняння $\frac{x + 1}{3x + 1} = \frac{x}{3x - 1}$

«ДРОБОВО-РАЦІОНАЛЬНІ РІВНЯННЯ, СТЕПІНЬ З ЦІЛИМ ПОКАЗНИКОМ»

КОД РОБОТИ № K0302

I частина. В завданнях 1 — 6 закресліть правильну відповідь у відповідній частині бланку.

1. Знайти ОДЗ рівняння $\frac{3x-1}{x+1} = 0$

А	Б	В	Г	Д
$x \neq 0,33$	$x \neq -0,33$	$x \neq 0,33; x \neq -1$	$x \neq 1$	Інша відповідь

2. Знайти ОДЗ рівняння $\frac{1-x^2}{1-x} + \frac{4+3x}{x+2} = 0$

А	Б	В	Г	Д
$x \neq \pm 1$	$x \neq -0,75$	$x \neq -2; x \neq 1$	$x \neq \pm 1; x \neq -2$	Інша відповідь

3. Знайти корені рівняння $\frac{x^2-4}{x+2} = 0$

А	Б	В	Г	Д
$x = -2$	$x = -2; x = 2$	$x = 2$	$\emptyset$	Інша відповідь

4. Виконати дії $c^{-12} \cdot c^5$

А	Б	В	Г	Д
c^{-17}	c^{-60}	c^{-7}	c^7	Інша відповідь

5. Виконати дії $d^{-3} : d^{-4}$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{1}{d}$	d^{-7}	d^7	d	Інша відповідь

6. Виконати дії $p^{17} \cdot p^{-23} : p^{-15}$

А	Б	В	Г	Д
p	$\frac{1}{p}$	p^2	p^{-2}	Інша відповідь

II частина. В завданні 13 знайдіть відповідні пари.

13. Кожному виразу поставте у відповідність його значення:

1. $2^7 \cdot 2^{-5}$ А. 0,5

2. $(2^{-3})^{-1}$ Б. 0,25

3. $(2^{-2})^{-2} \cdot 2^{-5}$ В. 4

4. $2^{-17} \cdot 2^{-19} : 2^{-34}$ Г. 16

Д. 8

III частина. В завданнях 15 – 19 запишіть отримане число у відповідній частині бланку.

15. Знайти суму коренів рівняння $\frac{x^2 - 9}{x + 3} = 0$

16. Знайти суму коренів рівняння $\frac{x}{x + 2} = 2$

17. Знайти суму коренів рівняння $\frac{4x^2 - 3}{2x - 1} = 2x + 3$

18. Обчислити $16^{-2} : 8^{-3}$

19. Обчислити $(d^3)^{-7} : (d^{-4})^{-5} : (d^{-5})^8$ при $d = 5$

IV частина. Навести повне розв'язання у відведеній частині бланку.

21. Розв'язати рівняння $\frac{x + 4}{2x - 1} = \frac{x + 8}{2x + 1}$

«НЕРІВНОСТІ З ОДНІЄЮ ЗМІННОЮ ТА СИСТЕМИ НЕРІВНОСТЕЙ»

КОД РОБОТИ № K0401

I частина. В завданнях 1 — 7 закресліть правильну відповідь у відповідній частині бланку.

1. Вказати скільки цілих чисел належить проміжку $(-3; 4,7)$

А	Б	В	Г	Д
6	7	8	безліч	Інша відповідь

2. Вказати скільки цілих чисел належить проміжку $[-2,5; 6)$

А	Б	В	Г	Д
6	7	8	безліч	Інша відповідь

3. Розв'язати нерівність $-4x \geq 16$ та вказати найбільше ціле число, яке належить розв'язку

А	Б	В	Г	Д
-3	-4	-5	4	Інша відповідь

4. Розв'язати нерівність $\frac{x}{4} > -3$ та вказати найменше ціле число, яке належить розв'язку

А	Б	В	Г	Д
-3	-12	-11	-10	Інша відповідь

5. Розв'язати нерівність $0,2x \leq -2$ та вказати найбільше ціле число, яке належить розв'язку

А	Б	В	Г	Д
-0,1	-0,4	10	-10	Інша відповідь

6. Розв'язати систему нерівностей $\begin{cases} x > -7 \\ x < 12 \end{cases}$ та вказати кількість цілих чисел, які належать розв'язку.

А	Б	В	Г	Д
20	18	17	безліч	Інша відповідь

7. Розв'язати систему нерівностей $\begin{cases} x \leq 6 \\ x \geq 2 \end{cases}$ та вказати кількість цілих чисел, які належать розв'язку.

А	Б	В	Г	Д
5	4	3	безліч	Інша відповідь

II частина. В завданні 13 знайдіть відповідні пари.

13. Вкажіть кількість цілих чисел, які належать проміжку:

- | | |
|-----------------------------|-------|
| 1. $[2; 7,4] \cup [3; 9]$ | А. 1 |
| 2. $[3; 12) \cup (-2; 9]$ | Б. 2 |
| 3. $[-2; 6] \cap [3; 8]$ | В. 8 |
| 4. $[5; 10] \cap [6, 3; 8)$ | Г. 13 |
| | Д. 4 |

III частина. В завданнях 15 – 18 запишіть отримане число у відповідній частині бланку.

15. Розв'язати нерівність $9x + 5 \leq 31 - 4x$ та вказати найбільше ціле число, яке належить розв'язку.

16. Розв'язати нерівність $(x + 4)(x - 2) - (x + 5)(x + 3) \leq -8x$ та вказати найбільше ціле число, яке належить розв'язку.

17. Розв'язати систему нерівностей $\begin{cases} 2x - 1 \leq x + 3 \\ 8x + 3 > 7 + x \end{cases}$ та вказати кількість цілих чисел, які

належать розв'язку, якщо таких чисел безліч, у відповідь записати число 100.

18. Розв'язати систему нерівностей $\begin{cases} 4x - 3 \geq x + 6 \\ 5x + 1 \geq 6x - 11 \end{cases}$ та вказати кількість цілих чисел, які

належать розв'язку, якщо таких чисел безліч, у відповідь записати число 100.

IV частина. Навести повне розв'язання у відведеній частині бланку.

21. Розв'язати нерівність $(3x + 1)^2 - (x + 2)(4x - 1) > 5(x - 1)^2 + 6x$.

«НЕРІВНОСТІ З ОДНІЄЮ ЗМІННОЮ ТА ЇХ СИСТЕМИ»

КОД РОБОТИ № K0402

I частина. В завданнях 1 — 7 закресліть правильну відповідь у відповідній частині бланку.

1. Вказати скільки цілих чисел належить проміжку $(-4; 3,7)$

А	Б	В	Г	Д
6	7	8	безліч	Інша відповідь

2. Вказати скільки цілих чисел належить проміжку $[-1,5; 7)$

А	Б	В	Г	Д
				Інша відповідь

3. Розв'язати нерівність $-3x \geq 12$ та вказати найбільше ціле число, яке належить розв'язку

А	Б	В	Г	Д
-1	-2	-3	-4	Інша відповідь

4. Розв'язати нерівність $\frac{x}{3} > -2$ та вказати найменше ціле число, яке належить розв'язку

А	Б	В	Г	Д
-6	-5	-4	0	Інша відповідь

5. Розв'язати нерівність $0,1x \leq -5$ та вказати найбільше ціле число, яке належить розв'язку

А	Б	В	Г	Д
-0,5	0	-50	0,5	Інша відповідь

6. Розв'язати систему нерівностей $\begin{cases} x > -3 \\ x < 6 \end{cases}$ та вказати кількість цілих чисел, які належать розв'язку.

А	Б	В	Г	Д
10	9	8	безліч	Інша відповідь

7. Розв'язати систему нерівностей $\begin{cases} x \leq 4 \\ x \geq 0 \end{cases}$ та вказати кількість цілих чисел, які належать розв'язку.

А	Б	В	Г	Д
5	4	3	безліч	Інша відповідь

II частина. В завданні 13 знайдіть відповідні пари.

13. Вкажіть кількість цілих чисел, які належать проміжку:

1. $[4;9,3] \cup [5;11]$ А. 6
 2. $[2;15) \cup (-1;10]$ Б. 3
 3. $[-5;11] \cap [6;13]$ В. 8
 4. $[4;13] \cap [7,2;11)$ Г. 5
- Д. 15

III частина. В завданнях 15 – 18 запишіть отримане число у відповідній частині бланку.

15. Розв'язати нерівність $7x + 3 \leq 30 - 2x$ та вказати найбільше ціле число, яке належить розв'язку.

16. Розв'язати нерівність $(x + 6)(x - 1) - (x + 3)(x - 4) \leq 5x$ та вказати найбільше ціле число, яке належить розв'язку.

17. Розв'язати систему нерівностей $\begin{cases} 3x - 2 \leq x + 4 \\ 7x - 4 > x + 3 \end{cases}$ та вказати кількість цілих чисел, які

належать розв'язку, якщо таких чисел безліч, у відповідь записати число 100.

18. Розв'язати систему нерівностей $\begin{cases} 6x - 7 \geq 4x - 3 \\ 3x + 16 \geq 8x - 4 \end{cases}$ та вказати кількість цілих чисел,

які належать розв'язку, якщо таких чисел безліч, у відповідь записати число 100.

IV частина. Навести повне розв'язання у відведеній частині бланку.

21. Розв'язати нерівність $5(x - 1)^2 + 6x < (3x + 1)^2 - (x + 2)(4x - 1)$.

«АРИФМЕТИЧНИЙ КВАДРАТНИЙ КОРІНЬ»

КОД РОБОТИ № К0501

I частина. В завданнях 1 — 6 закресліть правильну відповідь у відповідній частині бланку.

1. Обчислити значення виразу $0,4\sqrt{625} - \frac{1}{4}\sqrt{144}$

A	Б	В	Г	Д
-7	7	5	Немає змісту	Інша відповідь

2. Обчислити значення виразу $\sqrt{64} \cdot \sqrt{0,25} + \sqrt{2^4 + 9}$

А	Б	В	Г	Д
9	8	-8	Немає змісту	Інша відповідь

3. Обчислити значення виразу $\sqrt{9 \cdot 100}$

А	Б	В	Г	Д
-30	3	13	Немає змісту	Інша відповідь

4. Обчислити значення виразу $(\sqrt{8})^2 - \sqrt{1,69}$

А	Б	В	Г	Д
-6,7	6,7	-5,9	Немає змісту	Інша відповідь

5. Обчислити значення виразу $\sqrt{17,1^2}$

А	Б	В	Г	Д
-17,1	17,1	292,41	Немає змісту	Інша відповідь

6. Обчислити значення виразу $\sqrt{(-1,1)^2}$

А	Б	В	Г	Д
-1,1	1,1	1,21	Немає змісту	Інша відповідь

II частина. В завданні 13 знайдіть відповідні пари.

13. Кожному виразу поставте у відповідність спрощений вираз:

1. $\sqrt{32c} - \sqrt{8c} + \sqrt{50c}$ A. $6\sqrt{3c}$
 2. $\sqrt{28c} + \sqrt{7c} + \sqrt{63c}$ Б. $7\sqrt{6c}$
 3. $\sqrt{100c} + \sqrt{64c} - \sqrt{121c}$ В. $6\sqrt{7c}$
 4. $\sqrt{48c} - \sqrt{27c} + \sqrt{75c}$ Г. $7\sqrt{c}$
- Д. $7\sqrt{2c}$

III частина. В завданнях 15 – 19 запишіть отримане число у відповідній частині бланку.

15. Обчислити значення виразу $(3 - 4\sqrt{3})^2 + (4 + 3\sqrt{3})^2$

16. Обчислити значення виразу $(\sqrt{99} - \sqrt{44})\sqrt{11}$

17. Обчислити значення виразу $(\sqrt{14} - \sqrt{10})(\sqrt{14} + \sqrt{10})$

18. Обчислити значення виразу $\sqrt{20} - \sqrt{125} + \sqrt{405}$

19. Обчислити значення виразу $\frac{\sqrt{242}}{\sqrt{2}}$

IV частина. Навести повне розв'язання у відведеній частині бланку.

21. Порівняти числа $\sqrt{11} - \sqrt{10}$ і $\sqrt{6} - \sqrt{5}$

«АРИФМЕТИЧНИЙ КВАДРАТНИЙ КОРИНЬ»

КОД РОБОТИ № K0502

I частина. В завданнях 1 — 6 закресліть правильну відповідь у відповідній частині бланку.

1. Обчислити значення виразу $0,1\sqrt{900} - \frac{1}{4}\sqrt{256}$

А	Б	В	Г	Д
1	-1	2	Немає змісту	Інша відповідь

2. Обчислити значення виразу $\sqrt{25} \cdot \sqrt{0,04} + \sqrt{3^3 + 22}$

А	Б	В	Г	Д
7,1	6,1	8	Немає змісту	Інша відповідь

3. Обчислити значення виразу $\sqrt{81 \cdot 16}$

А	Б	В	Г	Д
-36	9	4	Немає змісту	Інша відповідь

4. Обчислити значення виразу $(\sqrt{7})^2 - \sqrt{1,21}$

А	Б	В	Г	Д
5,9	6,9	-5,9	Немає змісту	Інша відповідь

5. Обчислити значення виразу $\sqrt{15,3^2}$

А	Б	В	Г	Д
-15,3	15,3	234,09	Немає змісту	Інша відповідь

6. Обчислити значення виразу $\sqrt{(-1,2)^2}$

А	Б	В	Г	Д
-1,2	1,2	1,44	Немає змісту	Інша відповідь

II частина. В завданні 13 знайдіть відповідні пари.

13. Кожному виразу поставте у відповідність спрощений вираз:

1. $\sqrt{100b} + \sqrt{64b} - \sqrt{121b}$ А. $6\sqrt{3b}$

2. $\sqrt{48b} - \sqrt{27b} + \sqrt{75b}$ Б. $7\sqrt{6b}$

3. $\sqrt{32b} - \sqrt{8b} + \sqrt{50b}$ В. $6\sqrt{7b}$

4. $\sqrt{28b} + \sqrt{7b} + \sqrt{63b}$ Г. $7\sqrt{b}$

Д. $7\sqrt{2b}$

III частина. В завданнях 15 – 19 запишіть отримане число у відповідній частині бланку.

15. Обчислити значення виразу $\sqrt{20} - \sqrt{125} + \sqrt{405}$

16. Обчислити значення виразу $(\sqrt{99} - \sqrt{44})\sqrt{11}$

17. Обчислити значення виразу $\frac{\sqrt{242}}{\sqrt{2}}$

18. Обчислити значення виразу $(\sqrt{14} - \sqrt{10})(\sqrt{14} + \sqrt{10})$

19. Обчислити значення виразу $(3 - 4\sqrt{3})^2 + (4 + 3\sqrt{3})^2$

IV частина. Навести повне розв'язання у відведеній частині бланку.

21. Порівняти числа $\sqrt{17} - \sqrt{15}$ і $\sqrt{7} - \sqrt{5}$

«КВАДРАТНІ РІВНЯННЯ»

КОД РОБОТИ № K0601

I частина. В завданнях 1 — 9 закресліть правильну відповідь у відповідній частині бланку.

1. Знайти дискримінант рівняння $3x^2 - 13x - 11 = 0$

А	Б	В	Г	Д
301	37	- 301	- 37	Інша відповідь

2. Знайти дискримінант рівняння $5x^2 + x - 3 = 0$

А	Б	В	Г	Д
61	- 61	59	- 59	Інша відповідь

3. Знайти суму коренів рівняння $x^2 - 4x - 12 = 0$

А	Б	В	Г	Д
- 4	4	- 12	12	Інша відповідь

4. Знайти добуток коренів рівняння $10x^2 - 7x + 1 = 0$

А	Б	В	Г	Д
0,7	- 0,7	- 0,1	0,1	Інша відповідь

5. Розв'язати рівняння $x^2 - 3 = 0$

А	Б	В	Г	Д
$\pm \sqrt{3}$	$\sqrt{3}$	$-\sqrt{3}$	$\emptyset$	Інша відповідь

6. Розв'язати рівняння $x^2 + 9 = 0$

А	Б	В	Г	Д
-3	3	± 3	$\emptyset$	Інша відповідь

7. Розв'язати рівняння $x^2 - 3x = 0$

А	Б	В	Г	Д
-3; 0	0	3	0; 3	Інша відповідь

8. Скільки коренів має рівняння $5x^2 + 3x - 2 = 0$

А	Б	В	Г	Д
1	2	3	жодного	Інша відповідь

9. Скільки коренів має рівняння $7x^2 + 8x + 1 = 0$

А	Б	В	Г	Д
1	2	3	жодного	Інша відповідь

II частина. В завданні 13 знайдіть відповідні пари.

13. Рівняння $x^2 - 5x - 2 = 0$ має корені x_1 і x_2 . Кожному виразу поставте у відповідність його значення:

- | | |
|------------------------------------|---------|
| 1. $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ | А. 33 |
| 2. $x_1^2 x_2 + x_2^2 x_1$ | Б. 10 |
| 3. $x_1^2 + x_2^2$ | В. -10 |
| 4. $(x_1 - x_2)^2$ | Г. 29 |
| | Д. -2,5 |

III частина. В завданнях 15 – 18 запишіть отримане число у відповідній частині бланку.

15. Знайти значення q в рівнянні $x^2 - 11x + q = 0$, якщо число -4 є його коренем.

16. Знайти корені рівняння $12x^2 + x - 6 = 0$ та обчислити значення виразу $9x_2 - 4x_1$

17. Вказати більший корінь рівняння $x^2 - 14x + 40 = 0$

18. Знайти інший корінь в рівнянні $x^2 + px - 24 = 0$, якщо число 4 є його коренем.

IV частина. Навести повне розв'язання у відведеній частині бланку.

21. Розв'язати рівняння $x^2 + 5 = |6x|$

«КВАДРАТНІ РІВНЯННЯ»

КОД РОБОТИ № K0602

I частина. В завданнях 1 — 9 закресліть правильну відповідь у відповідній частині бланку.

1. Знайти дискримінант рівняння $3x^2 - 5x + 2 = 0$

А	Б	В	Г	Д
- 49	- 1	1	49	Інша відповідь

2. Знайти дискримінант рівняння $5x^2 + 14x - 3 = 0$

А	Б	В	Г	Д
452	- 136	136	- 452	Інша відповідь

3. Знайти суму коренів рівняння $x^2 - 16x + 28 = 0$

А	Б	В	Г	Д
- 16	16	28	- 28	Інша відповідь

4. Знайти добуток коренів рівняння $5x^2 + x - 3 = 0$

А	Б	В	Г	Д
1	- 1	- 0,6	0,6	Інша відповідь

5. Розв'язати рівняння $x^2 - 5 = 0$

А	Б	В	Г	Д
$-\sqrt{5}$	$\sqrt{5}$	$\pm \sqrt{5}$	$\emptyset$	Інша відповідь

6. Розв'язати рівняння $x^2 + 1 = 0$

А	Б	В	Г	Д
± 1	1	-1	$\emptyset$	Інша відповідь

7. Розв'язати рівняння $x^2 + 7x = 0$

А	Б	В	Г	Д
0	- 7	-7; 0	0; 7	Інша відповідь

8. Скільки коренів має рівняння $3x^2 - 6x - 4 = 0$

А	Б	В	Г	Д
1	2	3	жодного	Інша відповідь

9. Скільки коренів має рівняння $8x^2 - 2x + 3 = 0$

А	Б	В	Г	Д
1	2	3	жодного	Інша відповідь

II частина. В завданні 13 знайдіть відповідні пари.

13. Рівняння $x^2 + 4x - 3 = 0$ має корені x_1 і x_2 . Кожному виразу поставте у відповідність його значення:

- | | |
|------------------------------------|------------------|
| 1. $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ | А. 22 |
| 2. $x_1^2 x_2 + x_2^2 x_1$ | Б. 28 |
| 3. $x_1^2 + x_2^2$ | В. $\frac{4}{3}$ |
| 4. $(x_1 - x_2)^2$ | Г. -3 |
| | Д. 12 |

III частина. В завданнях 15 – 18 запишіть отримане число у відповідній частині бланку.

15. Знайти значення p в рівнянні $x^2 + px - 32 = 0$, якщо число 8 є його коренем.

16. Знайти інший корінь в рівнянні $x^2 + 15x + q = 0$, якщо число -12 є його коренем.

17. Знайти корені рівняння $12x^2 + x - 6 = 0$ та обчислити значення виразу $4x_1 - 3x_2$

18. Вказати менший корінь рівняння $x^2 - 14x + 40 = 0$

IV частина. Навести повне розв'язання у відведеній частині бланку.

21. Розв'язати рівняння $x^2 + 5 = |6x|$

"ДРОБОВО-РАЦІОНАЛЬНІ РІВНЯННЯ"

КОД РОБОТИ № K0701

1. Розв'язати рівняння $\frac{2x^2 - 3x}{x^2 - 4} = \frac{2x - 2}{x^2 - 4}$
2. Розв'язати рівняння $\frac{x - 3}{x + 2} + \frac{x + 2}{x - 3} = 4\frac{1}{4}$
3. Пароплав пройшов 170 км за течією річки на 2 год швидше, ніж 210 км проти течії.
Знайти швидкість течії, якщо власна швидкість пароплава 32 км/год.
4. Одна бригада працювала на ремонті дороги 3 год, після чого до неї приєдналась друга бригада. Через 15 год спільної роботи виявилось, що відремонтовано $\frac{5}{6}$ дороги. За скільки годин може відремонтувати дорогу кожна бригада, працюючи самостійно, якщо другій бригаді на це потрібно на 9 год більше ніж першій.

"ДРОБОВО-РАЦІОНАЛЬНІ РІВНЯННЯ"

КОД РОБОТИ № K0702

1. Розв'язати рівняння $\frac{x^2 + x}{x^2 - 25} = \frac{45 - 3x}{x^2 - 25}$
2. Розв'язати рівняння $\frac{x - 5}{x + 3} + \frac{x + 3}{x - 5} = -2\frac{1}{2}$
3. Пароплав проплив 18 км за течією річки і 16 км проти течії. На шлях за течією він витратив на 15 хв менше ніж на шлях проти течії. Знайти швидкість течії річки, якщо швидкість пароплава у стоячій воді 20 км/год.
4. Одна труба може заповнити басейн на 24 год швидше, ніж друга. Через 8 год після того, як включили другу трубу, включили першу і через 20 год спільної роботи виявилось, що заповнено $\frac{2}{3}$ басейну. За скільки годин може заповнити басейн кожна труба, працюючи окремо.

«ПОДІЛЬНІСТЬ ЧИСЕЛ ТА ВЛАСТИВОСТІ МНОГОЧЛЕНІВ»

КОД РОБОТИ № K0801

I частина. В завданнях 1 — 8 закресліть правильну відповідь у відповідній частині бланку.

1. Яке з даних чисел ділиться на 3.

А	Б	В	Г	Д
38923	73646	52279	82417	Інша відповідь

2. Яке з даних чисел ділиться на 9.

А	Б	В	Г	Д
745621	637049	523227	718947	Інша відповідь

3. Яке з даних чисел ділиться на 4.

А	Б	В	Г	Д
26371	71252	97183	35109	Інша відповідь

4. Яке з даних чисел ділиться на 25.

А	Б	В	Г	Д
3255	6235	9765	4395	Інша відповідь

5. Яке з даних чисел ділиться на 7.

А	Б	В	Г	Д
429386	365816	258405	935671	Інша відповідь

6. Яке з даних чисел ділиться на 11.

А	Б	В	Г	Д
356289	768383	956324	698314	Інша відповідь

7. Яке з даних чисел ділиться на 13.

А	Б	В	Г	Д
726358	169658	976258	987519	Інша відповідь

8. Яке з даних чисел ділиться на 8.

А	Б	В	Г	Д
927642	125942	342756	721354	Інша відповідь

III частина. В завданнях 15 – 17 запишіть отримане число у відповідній частині бланку.

15. Знайти суму різних коренів многочлена $P(x) = x^3 + x^2 - 4x - 4$

16. Знайти суму різних коренів многочлена $P(x) = x^4 + 2x^3 - x - 2$

17. Знайти суму різних коренів многочлена $P(x) = x^4 + 2x^3 - 13x^2 - 14x + 24$

IV частина. Навести повне розв'язання у відведеній частині бланку.

21. Знайти корені многочлена $P(x) = x^5 - 10x^3 - 6x^2 - 3x + 54$

«ПОДІЛЬНІСТЬ ЧИСЕЛ ТА ВЛАСТИВОСТІ МНОГОЧЛЕНІВ»

КОД РОБОТИ № K0802

I частина. В завданнях 1 — 8 закресліть правильну відповідь у відповідній частині бланку.

1. Яке з даних чисел ділиться на 3.

А	Б	В	Г	Д
82417	52279	73646	38923	Інша відповідь

2. Яке з даних чисел ділиться на 9.

А	Б	В	Г	Д
523227	718947	745621	637049	Інша відповідь

3. Яке з даних чисел ділиться на 4.

А	Б	В	Г	Д
35109	97183	71252	26371	Інша відповідь

4. Яке з даних чисел ділиться на 25.

А	Б	В	Г	Д
4395	6235	9765	3255	Інша відповідь

5. Яке з даних чисел ділиться на 7.

А	Б	В	Г	Д
258405	935671	429386	365816	Інша відповідь

6. Яке з даних чисел ділиться на 11.

А	Б	В	Г	Д
956324	698314	356289	768383	Інша відповідь

7. Яке з даних чисел ділиться на 13.

А	Б	В	Г	Д
726358	987519	976258	169658	Інша відповідь

8. Яке з даних чисел ділиться на 8.

А	Б	В	Г	Д
342756	125942	927642	721354	Інша відповідь

III частина. В завданнях 15 – 18 запишіть отримане число у відповідній частині бланку.

15. Знайти суму різних коренів многочлена $P(x) = x^3 - x^2 - 81x + 81$

16. Знайти суму різних коренів многочлена $P(x) = x^4 - 3x^3 + x - 3$

17. Знайти суму різних коренів многочлена $P(x) = x^4 - x^3 - 11x^2 + 9x + 18$

IV частина. Навести повне розв'язання у відведеній частині бланку.

21. Знайти корені многочлена $P(x) = x^5 + 5x^4 - 39x^2 - 81x - 54$

ПІДСУМКОВА КОНТРОЛЬНА РОБОТА ЗА КУРС АЛГЕБРИ 8 КЛАСУ.
КОД РОБОТИ № K0901

I частина. В завданнях 1 — 11 закресліть правильну відповідь у відповідній частині бланку.

1. Скоротити дріб $\frac{3a^2bc}{18abc^3}$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{a}{6c^2}$	$\frac{ac}{15b}$	$\frac{a}{c^2}$	$\frac{a}{6c}$	Інша відповідь

2. Виконати дії над дробами $\frac{3x}{y} \cdot \frac{y}{15x}$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{3x^2}{15y^2}$	5	$\frac{3x+y}{15x+y}$	$\frac{1}{5}$	Інша відповідь

3. Знайти ОДЗ рівняння $\frac{3x-1}{x+1} = 0$

А	Б	В	Г	Д
$x \neq 0,33$	$x \neq -0,33$	$x \neq 0,33; x \neq -1$	$x \neq 1$	Інша відповідь

4. Знайти корені рівняння $\frac{x^2-4}{x+2} = 0$

А	Б	В	Г	Д
$x = -2$	$x = -2; x = 2$	$x = 2$	$\emptyset$	Інша відповідь

5. Виконати дії $a^{-12} \cdot a^5$

А	Б	В	Г	Д
a^{-17}	a^{-60}	a^{-7}	a^7	Інша відповідь

6. Виконати дії $a^{-3} : a^{-4}$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{1}{a}$	a^{-7}	a^7	a	Інша відповідь

7. Обчислити значення виразу $\sqrt{25} \cdot \sqrt{0,04} + \sqrt{3^3 + 22}$

А	Б	В	Г	Д
7,1	6,1	8	Немає змісту	Інша відповідь

8. Обчислити значення виразу $\sqrt{81 \cdot 16}$

А	Б	В	Г	Д
-36	9	4	Немає змісту	Інша відповідь

9. Розв'язати нерівність $-3x \geq 12$ та вказати найбільше ціле число, яке належить розв'язку

А	Б	В	Г	Д
-1	-2	-3	-4	Інша відповідь

10. Знайти дискримінант рівняння $5x^2 + 14x - 3 = 0$

А	Б	В	Г	Д
-452	136	-136	452	Інша відповідь

11. Знайти суму коренів рівняння $x^2 - 16x + 28 = 0$

А	Б	В	Г	Д
16	- 16	- 28	28	Інша відповідь

II частина. В завданнях 13 – 14 знайдіть відповідні пари.

13. Кожному виразу поставте у відповідність його значення:

- | | |
|--------------------------------------|---------|
| 1. $2^7 \cdot 2^{-5}$ | А. 0,5 |
| 2. $(2^{-3})^{-1}$ | Б. 0,25 |
| 3. $(2^{-2})^{-2} \cdot 2^{-5}$ | В. 4 |
| 4. $2^{-17} \cdot 2^{-19} : 2^{-34}$ | Г. 16 |
| | Д. 8 |

14. Рівняння $x^2 + 4x - 3 = 0$ має корені x_1 і x_2 . Кожному виразу поставте у відповідність його значення:

- | | |
|------------------------------------|------------------|
| 1. $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ | А. 22 |
| 2. $x_1^2 x_2 + x_2^2 x_1$ | Б. 28 |
| 3. $x_1^2 + x_2^2$ | В. $\frac{4}{3}$ |
| 4. $(x_1 - x_2)^2$ | Г. -3 |
| | Д. 12 |

III частина. В завданнях 15 – 20 запишіть отримане число у відповідній частині бланку.

15. Виконати дії над дробами $\left(\frac{4a^2}{b^3}\right)^3 : \left(\frac{2a}{b}\right)^5$ та обчислити при $a = 0,2$ $b = -1$

16. Знайти суму коренів рівняння $\frac{x}{x+2} = 2$

17. Обчислити значення виразу $(4\sqrt{3} - 3)^2 + (4 + 3\sqrt{3})^2$

18. Розв'язати нерівність $7x + 3 \leq 30 - 2x$ та вказати найбільше ціле число, яке належить розв'язку.

19. Розв'язати систему нерівностей $\begin{cases} 3x - 2 \leq x + 4 \\ 7x - 4 > x + 3 \end{cases}$ та вказати кількість цілих чисел, які належать

розв'язку, якщо таких чисел безліч у відповідь записати число 100.

20. Знайти значення q в рівнянні $x^2 + 15x + q = 0$, якщо число -12 є його коренем.

IV частина. Навести повне розв'язання у відведеній частині бланку.

21. Пароплав пройшов 170 км за течією річки на 2 год швидше, ніж 210 км проти течії. Знайти швидкість течії, якщо власна швидкість пароплава 32 км/год.

ПІДСУМКОВА КОНТРОЛЬНА РОБОТА ЗА КУРС АЛГЕБРИ 8 КЛАСУ.

КОД РОБОТИ № K0902

I частина. В завданнях 1 — 11 закресліть правильну відповідь у відповідній частині бланку.

1. Скоротити дріб $\frac{4mn^2q}{28m^2nq^3}$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{mn}{7q^2}$	$\frac{n}{7mq^2}$	$\frac{nq}{7m^2}$	$\frac{n}{24mq}$	Інша відповідь

2. Виконати дії над дробами $\frac{3x}{y} \cdot \frac{y}{12x}$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{3x^2}{12y^2}$	4	$\frac{3x+y}{12x+y}$	$\frac{1}{4}$	Інша відповідь

3. Знайти ОДЗ рівняння $\frac{4-2x}{x+2} = 0$

А	Б	В	Г	Д
$x \neq 2$	$x \neq 0,5$	$x \neq 2; x \neq -2$	$x \neq 1$	Інша відповідь

4. Знайти корені рівняння $\frac{x^2-9}{x+3} = 0$

А	Б	В	Г	Д
$x = -3$	$x = -3; x = 3$	$x = 3$	$\emptyset$	Інша відповідь

5. Виконати дії $b^{-12} \cdot b^5$

А	Б	В	Г	Д
b^{-17}	b^{-60}	b^{-7}	b^7	Інша відповідь

6. Виконати дії $b^{-3} : b^{-4}$

А	Б	В	Г	Д
$\frac{1}{b}$	b^{-7}	b^7	b	Інша відповідь

7. Обчислити значення виразу $\sqrt{64} \cdot \sqrt{0,25} + \sqrt{2^4 + 9}$

А	Б	В	Г	Д
9	8	-8	Немає змісту	Інша відповідь

8. Обчислити значення виразу $\sqrt{9 \cdot 100}$

А	Б	В	Г	Д
-30	3	13	Немає змісту	Інша відповідь

9. Розв'язати нерівність $-4x \geq 16$ та вказати найбільше ціле число, яке належить розв'язку

А	Б	В	Г	Д
-3	-4	-5	4	Інша відповідь

10. Знайти дискримінант рівняння $5x^2 + x - 3 = 0$

А	Б	В	Г	Д
-61	61	-59	59	Інша відповідь

11. Знайти суму коренів рівняння $x^2 - 4x - 12 = 0$

А	Б	В	Г	Д
4	- 4	12	- 12	Інша відповідь

II частина. В завданнях 13 – 14 знайдіть відповідні пари.

13. Кожному виразу поставте у відповідність його значення:

- | | |
|--------------------------------------|---------|
| 1. $5^7 \cdot 5^{-5}$ | А. 0,2 |
| 2. $(5^{-3})^{-1}$ | Б. 0,25 |
| 3. $(5^{-2})^{-2} \cdot 5^{-5}$ | В. 0,04 |
| 4. $5^{-17} \cdot 5^{-19} : 5^{-34}$ | Г. 25 |
| | Д. 125 |

14. Рівняння $x^2 - 5x - 2 = 0$ має корені x_1 і x_2 . Кожному виразу поставте у відповідність його значення:

- | | |
|------------------------------------|---------|
| 1. $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ | А. 33 |
| 2. $x_1^2 x_2 + x_2^2 x_1$ | Б. 10 |
| 3. $x_1^2 + x_2^2$ | В. -10 |
| 4. $(x_1 - x_2)^2$ | Г. 29 |
| | Д. -2,5 |

III частина. В завданнях 15 – 20 запишіть отримане число у відповідній частині бланку.

15. Виконати дії над дробами $\left(\frac{4m^2}{n^3}\right)^3 : \left(\frac{2m}{n}\right)^5$ та обчислити при $m = 0,3$ $n = -1$

16. Знайти суму коренів рівняння $\frac{x}{x-4} = 5$

17. Обчислити значення виразу $(3 - 4\sqrt{3})^2 + (4 + 3\sqrt{3})^2$

18. Розв'язати нерівність $9x + 5 \leq 31 - 4x$ та вказати найбільше ціле число, яке належить розв'язку.

19. Розв'язати систему нерівностей $\begin{cases} 2x - 1 \leq x + 3 \\ 8x + 3 > 7 + x \end{cases}$ та вказати кількість цілих чисел, які належать

розв'язку, якщо таких чисел безліч у відповідь записати число 100.

20. Знайти значення q в рівнянні $x^2 - 11x + q = 0$, якщо число -4 є його коренем.

IV частина. Навести повне розв'язання у відведеній частині бланку.

21. Пароплав проплив 18 км за течією річки і 16 км проти течії. На шлях за течією він витратив на 15 хв менше ніж на шлях проти течії. Знайти швидкість течії річки, якщо швидкість пароплава у стоячій воді 20 км/год.

ВІДПОВІДІ ДО РОБІТ

«МНОЖИНИ»
КОД РОБОТИ № С01

І ЧАСТИНА						
№ ЗАВДАННЯ	1	2	3	4	5	6
І ВАРІАНТ	В	Б	Д	В	Б	Д
ІІ ВАРІАНТ	Г	В	Г	Б	В	Б

ІІ ЧАСТИНА		
ЗАВДАННЯ № 13		
	І ВАРІАНТ	ІІ ВАРІАНТ
1	Д	Б
2	А	В
3	В	Д
4	Б	А

ІІІ ЧАСТИНА				
№ ЗАВДАННЯ	15	16	17	18
І ВАРІАНТ	11	7	14	6
ІІ ВАРІАНТ	3	5	9	4

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ												
Кількість балів	0-1	2	3	4	5-6	7-9	10-12	13-15	16-18	19	20	21
Оцінка	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

«СКОРОЧЕННЯ ДРОБІВ»
КОД РОБОТИ № C02

I ЧАСТИНА						
№ ЗАВДАННЯ	1	2	3	4	5	6
I ВАРІАНТ	Б	В	В	Г	Б	А
II ВАРІАНТ	Б	Г	Г	В	Г	Б

II ЧАСТИНА		
ЗАВДАННЯ № 13		
	I ВАРІАНТ	II ВАРІАНТ
1	В	Б
2	Д	А
3	А	Д
4	Б	В

III ЧАСТИНА						
№ ЗАВДАННЯ	15	16	17	18	19	20
I ВАРІАНТ	-1	1,25	0,2	-0,6	0,25	3
II ВАРІАНТ	-1	0,5	8	-1,4	1	27,5

IV ЧАСТИНА	
№ ЗАВДАННЯ	21
I ВАРІАНТ	$m + 2n$
II ВАРІАНТ	$a + 2b$

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ												
Кількість балів	0-1	2	3	4-5	6-7	8-10	11-14	15-17	18-20	21-22	23-24	25
Оцінка	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

**«ДІЇ НАД ДРОБАМИ»
КОД РОБОТИ № С03**

I ЧАСТИНА					
№ ЗАВДАННЯ	1	2	3	4	5
I ВАРІАНТ	В	Б	Г	Б	Б
II ВАРІАНТ	В	В	Г	Г	В

III ЧАСТИНА						
№ ЗАВДАННЯ	15	16	17	18	19	20
I ВАРІАНТ	40	-2	-0,3	-56	4,2	30
II ВАРІАНТ	17	-2	0,3	-100	3	-44

IV ЧАСТИНА	
№ ЗАВДАННЯ	21
I ВАРІАНТ	$\frac{(x-4)(x+3)}{x^3}$
II ВАРІАНТ	$\frac{(y-4)(y+3)}{y^3}$

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ												
Кількість балів	0-1	2	3	4	5-6	7-8	9-11	12-14	15-17	18	19	20
Оцінка	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

«ТОТОЖНІ ПЕРЕТВОРЕННЯ ДРОБІВ»
КОД РОБОТИ № С04

I ЧАСТИНА						
№ ЗАВДАННЯ	1	2	3	4	5	6
I ВАРІАНТ	Б	А	В	Г	В	Д
II ВАРІАНТ	Г	Б	В	Г	Б	Д

III ЧАСТИНА						
№ ЗАВДАННЯ	15	16	17	18	19	20
I ВАРІАНТ	0,4	-1	0,2	40	-0,3	4,2
II ВАРІАНТ	0,6	-1	8	17	0,3	3

IV ЧАСТИНА	
№ ЗАВДАННЯ	21
I ВАРІАНТ	$\frac{5(a-3)}{a}$
II ВАРІАНТ	$\frac{3(a+4)}{a}$

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ												
Кількість балів	0-1	2	3	4	5-6	7-9	10-12	13-15	16-18	19	20	21
Оцінка	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

«ДРОБОВО-РАЦІОНАЛЬНІ РІВНЯННЯ»
КОД РОБОТИ № С05

I ЧАСТИНА						
№ ЗАВДАННЯ	1	2	3	4	5	6
I ВАРІАНТ	Д	В	В	Д	В	В
II ВАРІАНТ	Д	В	В	Д	А	В

III ЧАСТИНА						
№ ЗАВДАННЯ	15	16	17	18	19	20
I ВАРІАНТ	3	3	-4	5	-1	0
II ВАРІАНТ	2	1	5	-13	-1	0,25

IV ЧАСТИНА	
№ ЗАВДАННЯ	21
I ВАРІАНТ	2
II ВАРІАНТ	1

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ												
Кількість балів	0-1	2	3	4	5-6	7-9	10-12	13-15	16-18	19	20	21
Оцінка	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

«СТЕПІНЬ З ЦЛІМ ПОКАЗНИКОМ»
КОД РОБОТИ № С06

І ЧАСТИНА												
№ ЗАВДАННЯ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
І ВАРІАНТ	В	Б	Г	Б	Б	В	А	В	А	В	Б	А
ІІ ВАРІАНТ	В	Б	Г	Б	Б	В	А	В	А	В	Б	А

ІІ ЧАСТИНА												
ЗАВДАННЯ № 13												
	І ВАРІАНТ						ІІ ВАРІАНТ					
1	В						Г					
2	Д						Д					
3	А						А					
4	В						В					

ІІІ ЧАСТИНА				
№ ЗАВДАННЯ	15	16	17	18
І ВАРІАНТ	625	0,1	3	49
ІІ ВАРІАНТ	9	0,25	5	4

ІV ЧАСТИНА	
№ ЗАВДАННЯ	21
І ВАРІАНТ	6
ІІ ВАРІАНТ	5

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ												
Кількість балів	0-1	2	3-4	5-6	7-9	10-12	13-15	16-19	20-23	24	25-26	27
Оцінка	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

«ЧИСЛОВІ ПРОМІЖКИ ТА ЧИСЛОВІ НЕРІВНОСТІ»
КОД РОБОТИ № С07

I ЧАСТИНА								
№ ЗАВДАННЯ	1	2	3	4	5	6	7	8
I ВАРІАНТ	В	Б	Г	В	Б	В	Г	В
II ВАРІАНТ	В	Б	Г	В	Б	В	Г	В

II ЧАСТИНА		
ЗАВДАННЯ № 13		
	I ВАРІАНТ	II ВАРІАНТ
1	В	В
2	Д	Г
3	А	Д
4	Б	А

III ЧАСТИНА					
№ ЗАВДАННЯ	15	16	17	18	19
I ВАРІАНТ	9	2	4	6	7
II ВАРІАНТ	8	4	1	14	8

IV ЧАСТИНА	
№ ЗАВДАННЯ	21
I ВАРІАНТ	$\frac{8}{11} < \frac{2x+5y}{3x-y} < \frac{51}{2}$
II ВАРІАНТ	$-\frac{37}{34} < \frac{4x-5y}{4y-x} < \frac{3}{2}$

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ												
Кількість балів	0-1	2	3	4-5	6-7	8-10	11-14	15-17	18-20	21-22	23-24	25
Оцінка	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

«НЕРІВНОСТІ З ОДНІЄЮ ЗМІННОЮ»
КОД РОБОТИ № C08

I ЧАСТИНА								
№ ЗАВДАННЯ	1	2	3	4	5	6	7	8
I ВАРІАНТ	Б	В	Г	В	В	Г	Б	В
II ВАРІАНТ	Б	В	Г	В	Б	Б	В	Г

III ЧАСТИНА					
№ ЗАВДАННЯ	15	16	17	18	19
I ВАРІАНТ	0	7	3	-6	-44
II ВАРІАНТ	0	5	2	11	2

IV ЧАСТИНА	
№ ЗАВДАННЯ	21
I ВАРІАНТ	$x \in \left(\frac{2}{3}; +\infty\right)$
II ВАРІАНТ	$x \in \left(-\frac{1}{2}; +\infty\right)$

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ												
Кількість балів	0-1	2	3	4	5-6	7-9	10-12	13-15	16-18	19	20	21
Оцінка	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

«СИСЕМИ ТА СУКУПНОСТІ НЕРІВНОСТЕЙ»
КОД РОБОТИ № С09

I ЧАСТИНА						
№ ЗАВДАННЯ	1	2	3	4	5	6
I ВАРІАНТ	В	А	В	Г	Б	В
II ВАРІАНТ	Б	Б	Б	Г	В	В

III ЧАСТИНА					
№ ЗАВДАННЯ	15	16	17	18	19
I ВАРІАНТ	2	3	7	-3	8
II ВАРІАНТ	3	10	0	-3	7

IV ЧАСТИНА	
№ ЗАВДАННЯ	21
I ВАРІАНТ	$(-4; 0,4]$
II ВАРІАНТ	$[-2; -1,5)$

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ												
Кількість балів	0-1	2	3	4	5-6	7-8	9-12	13-14	15-16	17	18	19
Оцінка	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

«АРИФМЕТИЧНИЙ КВАДРАТНИЙ КОРІНЬ»
КОД РОБОТИ № С10

І ЧАСТИНА							
№ ЗАВДАННЯ	1	2	3	4	5	6	7
І ВАРІАНТ	Б	В	Д	А	Б	Б	Г
ІІ ВАРІАНТ	Б	А	Д	Б	Б	Б	Г

ІІ ЧАСТИНА		
ЗАВДАННЯ № 13		
	І ВАРІАНТ	ІІ ВАРІАНТ
1	Г	Д
2	А	В
3	Д	Г
4	В	А

ІІІ ЧАСТИНА						
№ ЗАВДАННЯ	15	16	17	18	19	20
І ВАРІАНТ	2,6	12	-7	11	19	420
ІІ ВАРІАНТ	6,75	18	-10	12	31	200

ІV ЧАСТИНА	
№ ЗАВДАННЯ	21
І ВАРІАНТ	9
ІІ ВАРІАНТ	4

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ												
Кількість балів	0-1	2	3-4	5-6	7-9	10-12	13-15	16-18	19-20	21-23	24-25	26
Оцінка	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

«ТОТОЖНІ ПЕРЕТВОРЕННЯ КОРЕНІВ»
КОД РОБОТИ № С11

I ЧАСТИНА						
№ ЗАВДАННЯ	1	2	3	4	5	6
I ВАРІАНТ	Б	В	Д	А	Б	Б
II ВАРІАНТ	Б	А	Д	Б	Б	Б

III ЧАСТИНА						
№ ЗАВДАННЯ	15	16	17	18	19	20
I ВАРІАНТ	13,44	25	11	28	4	100
II ВАРІАНТ	28	100	11	4	13,44	25

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ												
Кількість балів	0-1	2	3	4	5-6	7-9	10-12	13-15	16-18	19	20	21
Оцінка	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

«КВАДРАТНІ РІВНЯННЯ»
КОД РОБОТИ № С12

I ЧАСТИНА									
№ ЗАВДАННЯ	1	2	3	4	5	6	7	8	9
I ВАРІАНТ	Б	Г	А	Г	Б	Г	В	Б	Г
II ВАРІАНТ	В	Б	А	В	Б	Г	Б	Б	Б

III ЧАСТИНА						
№ ЗАВДАННЯ	15	16	17	18	19	20
I ВАРІАНТ	2	4	-5	36	15	2
II ВАРІАНТ	10	-7	9	-60	-3	-4

IV ЧАСТИНА	
№ ЗАВДАННЯ	21
I ВАРІАНТ	-8; 3
II ВАРІАНТ	-6; 1

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ												
Кількість балів	0-1	2	3	4-5	6-7	8-10	11-14	15-17	18-20	21-22	23	24
Оцінка	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

«КВАДРАТНИЙ ТРИЧЛЕН. ТЕОРЕМА ВІСТА»
КОД РОБОТИ № С13

І ЧАСТИНА									
№ ЗАВДАННЯ	1	2	3	4	5	6	7	8	9
І ВАРІАНТ	Б	Г	А	Г	В	В	Г	Б	Г
ІІ ВАРІАНТ	В	Б	А	В	Г	А	Б	Б	Б

ІІ ЧАСТИНА									
ЗАВДАННЯ № 13									
	І ВАРІАНТ					ІІ ВАРІАНТ			
1	В					Д			
2	Д					В			
3	А					Г			
4	Б					А			

ІІІ ЧАСТИНА					
№ ЗАВДАННЯ	15	16	17	18	19
І ВАРІАНТ	9	-60	-3	-4	-6
ІІ ВАРІАНТ	-5	36	15	2	-4

ІV ЧАСТИНА	
№ ЗАВДАННЯ	21
І ВАРІАНТ	-2
ІІ ВАРІАНТ	-2

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ												
Кількість балів	0-1	2	3-4	5-6	7-9	10-12	13-15	16-18	19-20	21-23	24-25	26
Оцінка	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

«ПОДІЛЬНІСТЬ ЧИСЕЛ»
КОД РОБОТИ № С15

І ЧАСТИНА									
№ ЗАВДАННЯ	1	2	3	4	5	6	7	8	
І ВАРІАНТ	Д	Г	Б	Д	В	Б	Г	Д	
ІІ ВАРІАНТ	Д	Б	В	Д	А	Г	Б	Д	

ІІІ ЧАСТИНА				
№ ЗАВДАННЯ	15	16	17	18
І ВАРІАНТ	7	33	46	342
ІІ ВАРІАНТ	7	33	46	342

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ												
Кількість балів	0-1	2	3	4	5	6	7-8	9-10	11-12	13-14	15	16
Оцінка	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

«ДІАГНОСТИЧНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА»
КОД РОБОТИ № К01

I ЧАСТИНА								
№ ЗАВДАННЯ	1	2	3	4	5	6	7	8
I ВАРІАНТ	В	Г	В	Б	В	А	Г	В
II ВАРІАНТ	А	Г	Г	Г	Б	А	Г	В

III ЧАСТИНА					
№ ЗАВДАННЯ	15	16	17	18	19
I ВАРІАНТ	1,5	8	1	1.8	-0.3
II ВАРІАНТ	1,5	8	81	2	2

IV ЧАСТИНА	
№ ЗАВДАННЯ	21
I ВАРІАНТ	(-1; -1)
II ВАРІАНТ	(2; -2)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ												
Кількість балів	0-1	2	3	4	5-6	7-9	10-12	13-15	16-18	19	20	21
Оцінка	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

«ТОТОЖНІ ПЕРЕТВОРЕННЯ ДРОБІВ»
КОД РОБОТИ № K02

I ЧАСТИНА						
№ ЗАВДАННЯ	1	2	3	4	5	6
I ВАРІАНТ	Г	Б	В	Г	Б	Д
II ВАРІАНТ	Б	А	В	Г	В	Д

II ЧАСТИНА		
ЗАВДАННЯ № 13		
	I ВАРІАНТ	II ВАРІАНТ
1	Б	В
2	А	Д
3	Д	А
4	В	Б

III ЧАСТИНА						
№ ЗАВДАННЯ	15	16	17	18	19	20
I ВАРІАНТ	0,6	-1	8	17	0,3	3
II ВАРІАНТ	0,4	-1	0,2	40	-0,3	4,2

IV ЧАСТИНА	
№ ЗАВДАННЯ	21
I ВАРІАНТ	$\frac{3(a+4)}{a}$
II ВАРІАНТ	$\frac{5(a-3)}{a}$

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ												
Кількість балів	0-1	2	3	4-5	6-7	8-10	11-14	15-17	18-20	21-22	23-24	25
Оцінка	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

**«ДРОБОВО-РАЦІОНАЛЬНІ РІВНЯННЯ.
СТЕПІНЬ З ЦІЛИМ ПОКАЗНИКОМ»
КОД РОБОТИ № К03**

I ЧАСТИНА						
№ ЗАВДАННЯ	1	2	3	4	5	6
I ВАРІАНТ	Д	В	В	В	Г	Б
II ВАРІАНТ	Д	В	В	В	Г	Б

II ЧАСТИНА		
ЗАВДАННЯ № 13		
	I ВАРІАНТ	II ВАРІАНТ
1	Г	В
2	Д	Д
3	А	А
4	В	Б

III ЧАСТИНА					
№ ЗАВДАННЯ	15	16	17	18	19
I ВАРІАНТ	2	5	0,25	3	0,2
II ВАРІАНТ	3	-4	0	2	0,2

IV ЧАСТИНА	
№ ЗАВДАННЯ	21
I ВАРІАНТ	$x = \frac{1}{3}$
II ВАРІАНТ	$x = 2$

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ												
Кількість балів	0-1	2	3	4-5	6-7	8-10	11-14	15-17	18-20	21	22	23
Оцінка	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

«НЕРІВНОСТІ З ОДНІЄЮ ЗМІННОЮ»
КОД РОБОТИ № K04

I ЧАСТИНА							
№ ЗАВДАННЯ	1	2	3	4	5	6	7
I ВАРІАНТ	Б	В	Б	В	Г	Б	А
II ВАРІАНТ	Б	В	Г	Б	В	В	А

II ЧАСТИНА		
ЗАВДАННЯ № 13		
	I ВАРІАНТ	II ВАРІАНТ
1	В	В
2	Г	Д
3	Д	А
4	А	Б

III ЧАСТИНА				
№ ЗАВДАННЯ	15	16	17	18
I ВАРІАНТ	2	11	3	10
II ВАРІАНТ	3	-6	2	3

IV ЧАСТИНА	
№ ЗАВДАННЯ	21
I ВАРІАНТ	$\left(\frac{2}{3}; +\infty\right)$
II ВАРІАНТ	$\left(\frac{2}{3}; +\infty\right)$

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ												
Кількість балів	0-1	2	3	4-5	6-7	8-10	11-13	14-16	17-19	20	21	22
Оцінка	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

«АРИФМЕТИЧНИЙ КВАДРАТНИЙ КОРИНЬ»
КОД РОБОТИ № K05

I ЧАСТИНА						
№ ЗАВДАННЯ	1	2	3	4	5	6
I ВАРІАНТ	Б	А	Д	Б	Б	Б
II ВАРІАНТ	Б	В	Д	А	Б	Б

II ЧАСТИНА		
ЗАВДАННЯ № 13		
	I ВАРІАНТ	II ВАРІАНТ
1	Д	Г
2	В	А
3	Г	Д
4	А	В

III ЧАСТИНА					
№ ЗАВДАННЯ	15	16	17	18	19
I ВАРІАНТ	100	11	4	13,44	11
II ВАРІАНТ	13,44	11	11	4	100

IV ЧАСТИНА	
№ ЗАВДАННЯ	21
I ВАРІАНТ	$\sqrt{11} - \sqrt{10} < \sqrt{6} - \sqrt{5}$
II ВАРІАНТ	$\sqrt{17} - \sqrt{15} < \sqrt{7} - \sqrt{5}$

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ												
Кількість балів	0-1	2	3	4-5	6-7	8-10	11-14	15-17	18-20	21	22	23
Оцінка	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

«КВАДРАТНІ РІВНЯННЯ»
КОД РОБОТИ № K06

I ЧАСТИНА									
№ ЗАВДАННЯ	1	2	3	4	5	6	7	8	9
I ВАРІАНТ	A	A	Б	Г	A	Г	Г	Б	Б
II ВАРІАНТ	B	A	Б	B	B	Г	B	Б	Г

II ЧАСТИНА		
ЗАВДАННЯ № 13		
	I ВАРІАНТ	II ВАРІАНТ
1	Д	В
2	В	Д
3	Г	A
4	A	Б

III ЧАСТИНА				
№ ЗАВДАННЯ	15	16	17	18
I ВАРІАНТ	-60	9	10	-6
II ВАРІАНТ	-4	-3	-5	4

IV ЧАСТИНА	
№ ЗАВДАННЯ	21
I ВАРІАНТ	$x = \pm 1; \pm 5$
II ВАРІАНТ	$x = \pm 1; \pm 5$

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ												
Кількість балів	0-1	2	3	4-5	6-7	8-10	11-14	15-17	18-20	21-22	23	24
Оцінка	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

«ПОДІЛЬНІСТЬ ЧИСЕЛ. ВЛАСТИВОСТІ МНОГОЧЛЕНІВ»
КОД РОБОТИ № K08

I ЧАСТИНА								
№ ЗАВДАННЯ	1	2	3	4	5	6	7	8
I ВАРІАНТ	Д	Б	В	Д	А	Г	Б	Д
II ВАРІАНТ	Д	Г	Б	Д	В	Б	Г	Д

III ЧАСТИНА			
№ ЗАВДАННЯ	15	16	17
I ВАРІАНТ	1	2	1
II ВАРІАНТ	-1	-1	-2

IV ЧАСТИНА	
№ ЗАВДАННЯ	21
I ВАРІАНТ	-2
II ВАРІАНТ	2

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ												
Кількість балів	0-1	2	3	4	5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16	17
Оцінка	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

«ПІДСУМКОВА КОНТРОЛЬНА РОБОТА»
КОД РОБОТИ № К09

І ЧАСТИНА											
№ ЗАВДАННЯ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
І ВАРІАНТ	А	Г	Д	В	В	Г	В	Д	Г	Д	А
ІІ ВАРІАНТ	Б	Г	Д	В	В	Г	А	Д	Б	Б	А

ІІ ЧАСТИНА											
ЗАВДАННЯ № 13								ЗАВДАННЯ № 14			
	І ВАРІАНТ	ІІ ВАРІАНТ							І ВАРІАНТ	ІІ ВАРІАНТ	
1	В	Г						1	В	Д	
2	Д	Д						2	Д	В	
3	А	А						3	А	Г	
4	Б	В						4	Б	А	

ІІІ ЧАСТИНА						
№ ЗАВДАННЯ	15	16	17	18	19	20
І ВАРІАНТ	0,4	-4	100	3	2	36
ІІ ВАРІАНТ	0,6	5	100	2	4	-60

ІV ЧАСТИНА	
№ ЗАВДАННЯ	21
І ВАРІАНТ	2 км/год
ІІ ВАРІАНТ	4 км/год

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ												
Кількість балів	0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-14	15-18	19-23	24-29	30-31	32-33	34
Оцінка	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12