СР № 13 **РІВНЯННЯ, ЯКІ ЗВОДЯТЬСЯ ДО КВАДРАТНИХ** Варіант 1

1. Розв'яжіть рівняння $x^3 - 64x = 0$.

А 0 **Б** 0; 8 **В** 0; 64 **Г** −8; 0; 8 ☐

2. Розв'яжіть рівняння $\frac{x^2 + 2x}{x^2 - 4} = 0$.

А −2 **Б** 0 **В** −2; 0 **Г** коренів немає ☐

3. Розв'яжіть рівняння $\frac{3x}{x+2} - \frac{2x-4}{x^2-4} = 7$.

Відповідь. _____

4. Знайдіть суму коренів рівняння $(x^2 - 4x)^2 - 3(x^2 - 4x) - 10 = 0$.

Відповідь. _____

СР № 13 **РІВНЯННЯ, ЯКІ ЗВОДЯТЬСЯ ДО КВАДРАТНИХ** Варіант 2

1. Розв'яжіть рівняння $x^4 - 9x^2 = 0$.

А 0 **Б** −3; 3 **В** −3; 0; 3 **Г** 0; 3

2. Розв'яжіть рівняння $\frac{x^2 - 5x}{x^2 - 25} = 0$.

А 0 **Б** 5 **В** 0; 5 **Г** коренів немає

3. Розв'яжіть рівняння $\frac{3x + 5}{x^2 - 2x + 1} - \frac{5}{x - 1} = 3$.

Відповідь. _____

4. Знайдіть суму коренів рівняння $(x^2 + 3x)^2 - 2(x^2 + 3x) - 8 = 0$.

Відповідь. _____

СР № 14

РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ ЗА ДОПОМОГОЮ КВАДРАТНИХ РІВНЯНЬ ТА РІВНЯНЬ, ЯКІ ЗВОДЯТЬСЯ ДО КВАДРАТНИХ

Варіант 1

1. Довжина клумби прямокутної форми на 10 м більша від її ширини. Знайти розміри клумби, якщо її площа дорівнює 56 м^2.
Нехай ширина клумби дорівнює x м. Яке рівняння відповідає умові задачі?

А $2x + 2(x + 10) = 56$ **Б** $2x + 2(x - 10) = 56$ ☐

В $x(x + 10) = 56$ **Г** $x(x - 10) = 56$

2. Шлях між двома містами автомобіль подолав на 30 хв швидше, ніж автобус. Знайти швидкість автомобіля, якщо вона на 20 км/год більша від швидкості автобуса, а відстань між містами дорівнює 120 км.
Нехай швидкість автомобіля дорівнює x км/год. Яке рівняння відповідає умові задачі?

А $\frac{120}{x} - \frac{120}{x+20} = \frac{1}{2}$ **Б** $\frac{120}{x} - \frac{120}{x-20} = \frac{1}{2}$ ☐

В $\frac{120}{x-20} - \frac{120}{x} = \frac{1}{2}$ **Г** $\frac{120}{x-20} - \frac{120}{x} = 30$

3. Знайдіть два послідовні натуральні числа, квадрат суми яких більший від їх добутку на 61.

Відповідь. _____

4. Два насоси, працюючи разом, наповнили басейн за 8 год. За скільки годин може наповнити басейн кожний насос, працюючи окремо, якщо першому для наповнення половини басейну потрібно часу на 6 год більше, ніж другому?

Відповідь. _____

СР № 14

РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ ЗА ДОПОМОГОЮ КВАДРАТНИХ РІВНЯНЬ ТА РІВНЯНЬ, ЯКІ ЗВОДЯТЬСЯ ДО КВАДРАТНИХ

Варіант 2

1. У залі кінотеатру всього є 720 місць. Відомо, що у кожному ряді кількість місць на 6 більша від кількості всіх рядів. Скільки рядів є в залі?
Нехай у залі є x рядів. Яке рівняння відповідає умові задачі?

А $x + (x - 6) = 720$ **Б** $x + (x + 6) = 720$

В $x(x - 6) = 720$ **Г** $x(x + 6) = 720$

2. За течією річки катер проходить 30 км на 15 хв швидше, ніж проти течії. Знайти швидкість катера у стоячій воді, якщо швидкість течії річки дорівнює 2 км/год.
Нехай швидкість катера у стоячій воді дорівнює x км/год. Яке рівняння відповідає умові задачі?

А $\frac{30}{x-2} - \frac{30}{x+2} = 15$ **Б** $\frac{30}{x-2} + \frac{30}{x+2} = \frac{1}{4}$

В $\frac{30}{x+2} - \frac{30}{x-2} = \frac{1}{4}$ **Г** $\frac{30}{x-2} - \frac{30}{x+2} = \frac{1}{4}$

3. Добуток двох послідовних натуральних чисел більший від їх потроєної суми на 11. Знайдіть менше з цих чисел.

Відповідь. _____

4. Майстер та його учень за 4 год спільної роботи виконали третину замовлення. За скільки годин може виконати замовлення майстер, працюючи окремо, якщо йому для цього потрібно часу на 18 год менше, ніж учневі?

Відповідь. _____

КР № 6

РІВНЯННЯ, ЯКІ ЗВОДЯТЬСЯ ДО КВАДРАТНИХ. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ ЗА ДОПОМОГОЮ КВАДРАТНИХ РІВНЯНЬ ТА РІВНЯНЬ, ЯКІ ЗВОДЯТЬСЯ ДО КВАДРАТНИХ

Варіант 1

1. Яке з указаних чисел є коренем рівняння $\frac{x^2+2x-3}{x-1}=0$?

А 2 **Б** 1 **В** −1 **Г** −3

2. Скільки коренів має рівняння $x^2(x^2+4x+5)=0$?

А Один **Б** два **В** три **Г** жодного

3. Розв'яжіть рівняння $\frac{x}{x-1}=\frac{2}{x+5}$.

А 2 **Б** −2 **В** −2; −1 **Г** коренів немає

4. Знаменник звичайного дробу на 5 більший від чисельника. Якщо до чисельника і знаменника дробу додати 4, то одержимо дріб, більший від даного на $\frac{5}{24}$. Знайдіть даний дріб.

Нехай чисельник даного дробу дорівнює x. Яке рівняння відповідає умові задачі?

А $\frac{x+5}{x}-\frac{x+9}{x+4}=\frac{5}{24}$ **Б** $\frac{x+9}{x+4}-\frac{x+5}{x}=\frac{5}{24}$

В $\frac{x}{x+5}-\frac{x+4}{x+9}=\frac{5}{24}$ **Г** $\frac{x+4}{x+9}-\frac{x}{x+5}=\frac{5}{24}$

5. Знайдіть довжину гіпотенузи прямокутного трикутника, якщо вона на 4 см довша від одного катета і на 2 см — від іншого.

Відповідь. _____

6. Розв'яжіть рівняння $x^4 + 4x^2 - 32 = 0$.

Відповідь. _____

7. Відстань між містами A і B дорівнює 230 км. З міста A до міста B виїхав автобус, а через 1 год назустріч йому з міста B — легковий автомобіль, який, проїхавши 90 км, зустрів автобус. Знайдіть швидкість автомобіля, якщо вона на 20 км/год більша від швидкості автобуса.

Відповідь. _____

8. Розв'яжіть рівняння $\dfrac{9x - 10\sqrt{x} + 1}{x^2 + 8x - 9} = 0$.

Відповідь. _____

КР № 6

РІВНЯННЯ, ЯКІ ЗВОДЯТЬСЯ ДО КВАДРАТНИХ. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ ЗА ДОПОМОГОЮ КВАДРАТНИХ РІВНЯНЬ ТА РІВНЯНЬ, ЯКІ ЗВОДЯТЬСЯ ДО КВАДРАТНИХ

Варіант 2

1. Яке з указаних чисел є коренем рівняння $\frac{x^2 - x - 6}{x + 2} = 0$?

А −3 **Б** −2 **В** 2 **Г** 3

2. Скільки коренів має рівняння $x(x^2 - 5x + 3) = 0$?

А Один **Б** два **В** три **Г** жодного

3. Розв'яжіть рівняння $\frac{3}{x + 8} = \frac{x}{x - 2}$.

А 2 **Б** −2 **В** −3; −2 **Г** коренів немає

4. Чисельник звичайного дробу на 2 менший від знаменника. Якщо від чисельника дробу відняти 3, а до знаменника додати 3, то одержимо дріб, який на $\frac{4}{9}$ менший від даного. Знайдіть даний дріб.

Нехай чисельник даного дробу дорівнює x. Яке рівняння відповідає умові задачі?

А $\frac{x+2}{x} - \frac{x-1}{x+3} = \frac{4}{9}$ **Б** $\frac{x}{x+2} - \frac{x+3}{x-1} = \frac{4}{9}$

В $\frac{x-3}{x+5} - \frac{x}{x+2} = \frac{4}{9}$ **Г** $\frac{x}{x+2} - \frac{x-3}{x+5} = \frac{4}{9}$

5. Знайдіть довжину класної кімнати, якщо вона більша від ширини кімнати на 7 м і менша від довжини діагоналі на 1 м.

Відповідь. _____

6. Розв'яжіть рівняння $x^4 - 7x^2 - 18 = 0$.

Відповідь. _____

7. З пункту A в пункт B, відстань між якими дорівнює 90 км, виїхав мотоцикліст, а через 15 хв — автомобіль, швидкість якого на 30 км/год більша від швидкості мотоцикліста. Знайдіть швидкість автомобіля, якщо в пункт B він прибув на 15 хв раніше, ніж мотоцикліст.

Відповідь. _____

8. Розв'яжіть рівняння $\dfrac{6x - \sqrt{x} - 1}{4x^2 + 3x - 1} = 0$.

Відповідь. _____