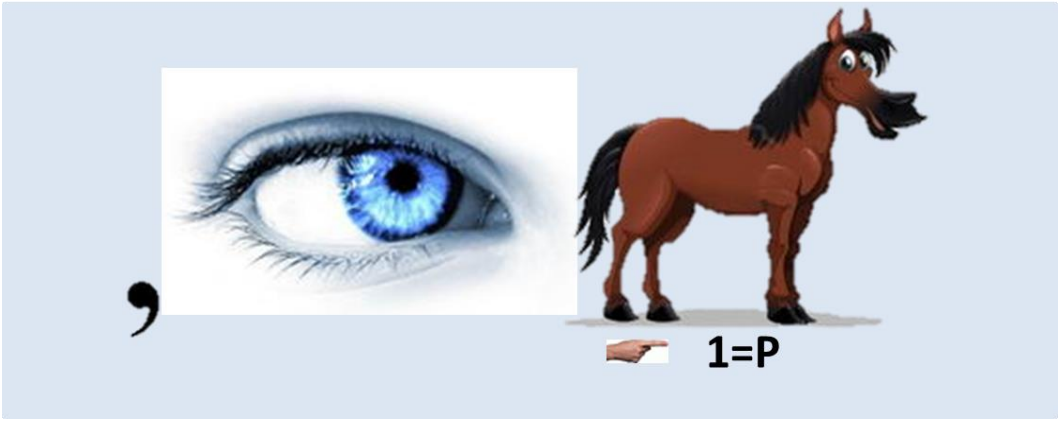
ПРИГАДАЙТЕ:

1. Яке рівняння називається квадратним?
2. Яке рівняння називається зведеним квадратним?
3. Які існують типи неповних квадратних рівнянь?
4. Як розв'язати квадратне рівняння виду $ax^2 + bx=0$?
5. Як розв'язати квадратне рівняння виду $ax^2 + c=0$?
6. Як розв'язати квадратне рівняння виду $ax^2=0$?
7. Розв'яжіть рівняння:

   а) $-y^2 = 0$; б) $2a = a^2$; в) $2x(x+5) = 7x$; г) $-x(2x + 3) = 8x$;

   д) $y^2 - 9 = 0$; е) $2x^2 + 8 = 0$; є) $34x^2 = 17x$.
8. Розгадайте ребус:



Якщо не робиш промахів, перестаєш удосконалюватися

Джордж Мартін

Вправа 1. Розв’яжіть рівняння $(3x-1)^2-17=(x-4)(x+4)$.

Розв’язання:

Крок	Зміст дії	Результат дії
1.	За допомогою формул скороченого множення розкриємо дужки, усі доданки перенесемо у ліву частину з протилежним знаком, прирівняємо до нуля, зведемо подібні доданки.	$9x^2-6x+1-17=x^2-16$ $9x^2-6x+1-17-x^2+16=0$ $8x^2-6x=0$
2.	Отримали неповне квадратне рівняння.	$8x^2-6x=0$
3.	Далі діємо за алгоритмом: розв’язування неповних квадратних рівнянь (заняття №2).	$4x^2-3x=0$ $x(4x-3)=0$ $x_1=0$ або $4x-3=0$ $4x=3$ $x_2=0{,}75$
4.	Запишемо відповідь.	Відповідь: 0; 0,75.

Вправа 2. Розв’яжіть рівняння $\frac{x^2+3}{5}-\frac{x^2-3}{4}=0$.

Розв’язання:

Крок	Зміст дії	Результат дії
1.	Зведемо до спільного знаменника 20, додатковий множник до першого дробу 4, до другого 5, перемножимо додаткові множники на чисельники, зведемо подібні доданки.	$4(x^2+3)-5(x^2-3)=0$ $4x^2+12-5x^2+15=0$ $-x^2+27=0$
2.	Отримали неповне квадратне рівняння.	$-x^2+27=0$

3.	Далі діємо за алгоритмом: розв'язування неповних квадратних рівнянь (заняття №2).	$x^2 = 27$ $x = \pm\sqrt{27}$ $x_{1,2} = \pm 3\sqrt{3}$
4.	Запишемо відповідь.	Відповідь: $\pm 3\sqrt{3}$.

Вправа 3. Розв'яжіть рівняння $(1+7x)^2 - 25 = 0$.

Розв'язання:

Крок	Зміст дії	Результат дії
1.	Перенесемо доданок (-25) у праву частину рівняння, змінивши його знак на протилежний.	$(1+7x)^2 = 25$
2.	Оскільки рівняння записане у вигляді $x^2=m$, знайдемо його розв'язки, скориставшись формулою $x = \pm\sqrt{m}$, $m \geq 0$.	$1+7x = \pm\sqrt{25}$ $1+7x = \pm 5$
3.	Розв'яжемо кожне з отриманих рівнянь.	$1+7x = 5$ або $1+7x = -5$ $7x = 4$ $\quad$ $7x = -6$ $x_1 = \frac{4}{7}$ $\quad$ $x_2 = -\frac{6}{7}$
4.	Запишемо відповідь.	Відповідь: $-\frac{6}{7}; \frac{4}{7}$.

Ключовий момент .

1) Якщо $t^2 = 81$, то $t = 9$ або $t = -9$;

2) якщо $(m+5)^2 = 16$, то $m + 5 = 4$ або $m + 5 = -4$;

3) якщо $(m - n)^2 - t^2 = 0$, то $m - n - t = 0$ або $m - n + t = 0$.