**Тема. Рівняння, що зводяться до квадратних**

1. **Перевірка домашнього завдання:**

**№959**

$\left(2t-3\right)\left(5t+2\right)+\left(3t-1\right)\left(4t+2\right)=10t^{2}-5$;

$2t\*5t+2t\*2-3\*5t-3\*2+3t\*4t+3t\*2-1\*4t-1\*2=10t^{2}-5$;;

$10t^{2}+4t-15t-6+12t^{2}+6t-4t-2=10t^{2}-5$;

$22t^{2}-9t-8-10t^{2}+5=0$;

$12t^{2}-9t-3=0$;

а=12; в=-9; с= -3

$D=b^{2}-4ac=\left(-9\right)^{2}-4\*12\*\left(-3\right)=81+44=225>0$*;*

$t\_{1}=\frac{-b-\sqrt{D}}{2a}=\frac{-\left(-9\right)-\sqrt{225}}{2\*12}=\frac{9-15}{24}=\frac{-6}{24}=\frac{-1}{4}$;

$t\_{1}=\frac{-b+\sqrt{D}}{2a}=\frac{-\left(-9\right)+\sqrt{225}}{2\*12}=\frac{9+15}{24}=\frac{24}{24}=1$;

Відповідь -0,25; 1

**№961 a)**

$\frac{c-6}{c+5}-2=\frac{c-4}{5-c}$;

c+5≠$0$, 5-c≠$0$,

c≠$-5$, c≠$5$,

$\frac{c-6}{c+5}-2-\frac{c-4}{5-c}=0$;

$\frac{\left(c-6\right)\left(5-c\right)}{\left(c+5\right)\left(5-c\right)}-\frac{2\left(c+5\right)\left(5-c\right)}{\left(c+5\right)\left(5-c\right)}-\frac{\left(c-4\right)\left(c+5\right)}{\left(c+5\right)\left(5-c\right)}=0$;

$\frac{\left(c-6\right)\left(5-c\right)-2\left(c+5\right)\left(5-c\right)-\left(c-4\right)\left(c+5\right)}{\left(c+5\right)\left(5-c\right)}=0$*;*

$\left(c-6\right)\left(5-c\right)-2\left(c+5\right)\left(5-c\right)-\left(c-4\right)\left(c+5\right)$*;*

$5c-5c^{2}$+6c-30 - 2 (25-c2) - (c2+5c-4c-20) =0;

$-c^{2}$+11c -30-50+ 2c2 --c2-c+20 =0

10c-60=0

c=6

Відповідь. 6

**б)** $\frac{7}{2x-3}+\frac{5}{x-1}=12$;

 2x-3≠$0$, x-1≠$0$,

x≠1.5, x≠$1$,

$\frac{7\left(x-1\right)}{\left(2x-3\right)\left(x-1\right)}+\frac{5\left(2x-3\right)}{\left(2x-3\right)\left(x-1\right)}-\frac{12\left(2x-3\right)\left(x-1\right)}{\left(2x-3\right)\left(x-1\right)}=0$;

$\frac{7x-7+10x-15-24x^{2}+24x+36x-36}{\left(2x-3\right)\left(x-1\right)}=0$;

$7x-7+10x-15-24x^{2}+24x+36x-36=0$;

$-24x^{2}+77x-58=0$;

а=-24; в=77; с= -58

$D=b^{2}-4ac=77^{2}-4\*\left(-24\right)\*\left(-58\right)=5929-5568=361>0$*;*

$х\_{1}=\frac{-b-\sqrt{D}}{2a}=\frac{-77-\sqrt{361}}{2\*(-24)}=\frac{-77-19}{-48}=\frac{-96}{-48}=2$;

$х\_{2}=\frac{-b+\sqrt{D}}{2a}=\frac{-77+\sqrt{361}}{2\*(-24)}=\frac{-77+19}{-48}=\frac{-58}{-48}=\frac{29}{24}$;

1. **Біквадратні рівняння**

$ах^{4}+вх^{2}+с=0$**, біквадратне рівняння (ст..192 приклад 3)**

$Такі рівняння роз^{'}язують, вводячи заміну замінної$***.***

$Розглянемо приклад розв^{'}язаннятакого типу рівнянь$*.*

$$№948 г)$$

$х^{4}+х^{2}-6=0$**;**

Нехай х2=t за умови t>0, тоді х4= t2, маємо рівняння

$t^{2}+t-6=0$***;***

а=1; в=1; с= -6

$D=b^{2}-4ac=1^{2}-4\*1\*\left(-6\right)=1+24=25>0$*;*

$t\_{1}=\frac{-b-\sqrt{D}}{2a}=\frac{-1-\sqrt{25}}{2\*1}=\frac{-1-5}{2}=\frac{-6}{2}=-3$;

$t\_{1}=\frac{-b+\sqrt{D}}{2a}=\frac{-1+5}{2}=\frac{4}{2}=2$;

Повернемося до заміни:

х2=t1 х2=t2

 х2= -3!!!!!!!!- не має розв’язку х2=2

 х1,2=±$\sqrt{2}$

Відповідь. х1,2=±$\sqrt{2}$

Рівняння виду $х^{4}+5х^{2}+4=0$**, розв’язків не матиме**

**№948 а)-в) самостійно у зошитах за зразком**

**№950 в)**

$9х^{4}-10х^{2}+1=0$**;**

Нехай х2=t за умови t>0, тоді х4= t2, маємо рівняння

$9t^{2}-10t+1=0$***;***

!!!!!!!!!!Якщо сума коефіцієнтів квадратного рівняння дорівнює 0, то перший корінь дорівнює 1, а другий – третій коефіцієнт поділено на перший!!!!!!!

Це правило у деяких випадках спрошує розв’язування квадратних рівнянь, том у перш ніж перейти до розв’язування рівнянь потрібно знайти суму коефіцієнтів.

а=9; в= -10; с=1

а+в+с=9+(-10)+1=0!!!!, тоді і лише тоді

t1=1, t2=$\frac{с}{а}=\frac{1}{9}$

Переходимо до знаходження х

х2=t1 х2=t2

 х2= 1 х2=$\frac{1}{9}$

х1,2=±$\sqrt{1}$ х3;4=±$\sqrt{\frac{1}{9}}$

 х1,2=±1 х3;4=±$\frac{1}{3}$

Відповідь. ±$\frac{1}{3}$; ±1

№ 950 а); б); г) **самостійно у зошитах за зразком**

1. Домашнє завдання №949