Fișă de lucru
Ecuaţia de gradul al II – lea. Programa M2 clasa a IX a

Prof. Andronic Aurica Mihaela
Liceul Tehnologic ”Nicanor Moroșan” Pârteștii de Jos, jud. Suceava

1. Să se calculeze $\frac{1}{x_1}+\frac{1}{x_2}$, ştiind că x_1 şi x_2 sunt soluţiei ecuaţiei $x^2-x-2=0.$
2. Să se calculeze $x_1+x_2+x_1x_2$ ştiind că x_1 şi x_2 sunt soluţiei ecuaţiei $x^2-2x-2=0.$
3. Să se determine $m\in R$, ştiind că $\left\{x\in R\,|\,x^2-(m+2)x+m+1=0\right\}=\{1\}$.
4. Să se demonstreze că dacă x_1 este soluţie a ecuaţiei $x^2-2008x+1=0$, atunci $x_1+\frac{1}{x_1}=2008.$
5. Să se demonstreze că, dacă $a\in R^*$, atunci ecuaţia $ax^2-(2a+1)x+a+1=0$ are două soluţii reale distincte.
6. Să se demonstreze o ecuaţie de gradul al II –lea ale cărei soluţii x_1 şi x_2 verifică simultan relaţiile $x_1+x_2=1$ şi $x_1x_2=-2.$
7. Să se demonstreze că pentru orice *a* real, ecuaţia de gradul al doilea $(1+\cos a)x^2-(2\sin a)x+1-\cos a=0$ admite soluţii reale egale.
8. Să se demonstreze o ecuaţie de gradul al II –lea ale cărei soluţii x_1 şi x_2 verifică simultan relaţiile $x_1+x_2=2$ şi $x_1x_2=-3.$
9. Să se demonstreze că ecuaţia $x^2-2x+1+a^2=0$ nu admite soluţii reale, oricare ar fi $a\in R^*$.
10. Să se determine $m\in R$, ştiind că soluţiile x_1, x_2 ale ecuaţiei $x^2-(2m+1)x+3m=0$ verifică realţia $x_1+x_2+x_1x_2=11.$
11. Se consideră ecuaţia $x^2+3x-5=0$ cu soluţiile x_1 şi x_2. Să se calculeze $x_1^2+x_2^2$.
12. Se consideră ecuaţia $x^2+mx+2=0$ cu soluţiile x_1 şi x_2. Să se determine valorile reale ale lui *m* pentru care $(x_1+x_2)^2-2x_1x_2=5$.
13. Să se formeze o ecuaţie de gradul al doilea, ştiind că aceasta are soluţiile $x_1=2$ şi $x_2=3$.
14. Se consideră ecuaţia $x^2-x+m=0$ cu soluţiile x_1 şi x_2 .Să se determine numărul *m* pentru care $\frac{1}{x_1+1}+\frac{1}{x_2+1}=-\frac{3}{4}.$
15. Să se determine valoriele reale ale numărului *m* pentru care *x*=5 este soluţie a ecuaţiei $m^2(x-1)=x-3m+2.$
16. Să se determine $m\in R$ astfel încât $x^2-(m-3)x+m-3>0,$ pentru orice *x* real.

17. Să se determine valorile reale ale parametrului m ştiind că soluţiile x_1 şi x_2 ale ecuaţiei $x^2+(m-1)x+3=0$ verifică egalitatea $x_1=3x_2$.
18. Să se calculeze valoarea expresiei $E(x)=x^2-4x-1$ pentru $x=2+\sqrt{5}$.
19. Să se determine valorile reale ale m ştiind că soluţiile x_1 şi x_2 ale ecuaţiei $x^2+(m^2+3)x+3=0$ verifică egalitatea $x_1+x_2+x_1x_2=7$.
20. Să se determine valorile reale ale parametrului m astfel încât ecuaţia $x^2+mx+9=0$ sadmită două soluţii egale.
21. Să se arate că soluţiile x_1 şi x_2 ale ecuaţiei $x^2-x-1=0$ verifică relaţia $x_1^2+x_2^2=x_1+x_2+2$.
22. Să se determine valorile reale ale numărului m ştiind că soluţiile x_1 şi x_2 ale ecuaţiei $x^2-mx+m+2=0$ verifică egalitatea $2x_1x_2=x_1+x_2$.
23. Ştiind că x_1 şi x_2 sunt soluţiile ecuaţiei $x^2-2008x+1=0$, să se calculeze $\frac{1}{x_1}+\frac{1}{x_2}$.
24. Să se determine valorile reale ale numărului m ştiind că soluţiile x_1 şi x_2 ale ecuaţiei $x^2-mx-m-6=0$ verifică relaţia $4(x_1+x_2)+x_1x_2=0$.
25. Să se determine valorile reale ale numărului m ştiind că soluţiile x_1 şi x_2 ale ecuaţiei $x^2+2x+6m-1=0$ verifică egalitatea $x_1x_2=x_1+x_2$.
26. Să se demonstreze că pentru orice $m\in R$ ecuaţia $x^2+mx-m^2-1=0$ are două soluţii reale distincte.
27. Să se arate că soluţiile x_1 şi x_2 ale ecuaţiei $x^2-(2m-3)x+m-1=0$ verifică egalitatea $x_1+x_2-2x_1x_2=-1,\ \forall m\in R$.
28. Să se arte că mulţimea $\{x\in R\,|\,x^2-(2m+1)x+m^2+m=0\}$ are două elemente, oricare ar fi $m\in R$.
29. Să se determine valoarea parametrului real m, ştiind că soluţiile x_1 şi x_2 ale ecuaţiei $x^2-(m-1)x-m=0$ verifică realţia $x_1+x_2=2(x_1x_2+4)$.
30. Ecuaţia $x^2+px-p=0$, cu $p\in R$, are soluţiile x_1 şi x_2. Să se verifice dacă expresia $x_1+x_2-x_1x_2$ este constantă.
31. Se consideră ecuaţia de gradul al II –lea $x^2-x+m=0$. Să se determine $m\in R$ astfel încât ecuaţia să admită soluţii de semne contrare.
32. Să se arate că produsul soluţiilor ecuaţiei $mx^2-2008x-m=0$ este constant, $\forall m\in R^*$.
33. Să se determine numărul real m astfel încât soluţiile ecuaţiei $x^2-mx-1=0$ să fie numere reale opuse.