FUNCȚIA DE GRADUL I. FUNCȚIA DE GRADUL II

1. *Funcția de gradul I*

- Funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ f(x)=ax+b,\ a,b\in\mathbb{R}$ se numește ***funcție afină***.
  i) Dacă $a\neq 0$ atunci funcția afină se numește ***funcție de gradul I***.
  ii) Dacă $a=0$ atunci funcția afină $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ f(x)=b,\ b\in\mathbb{R}$ se numește ***funcție constantă***.
- Reprezentarea grafică a graficului funcției afine este o dreaptă, astfel pentru funcția constantă aceasta este o dreaptă paralelă cu axa Ox ce trece prin punctul $A(0,b)$, iar pentru funcția de gradul I este o dreaptă oblică ce intersectează axa Ox în $A\left(-\frac{b}{a},0\right)$ și axa Oy în $B(0,b)$.
- i) Dacă $a>0$ atunci funcția de gradul I este strict crescătoare pe $\mathbb{R}$.
  ii) Dacă $a<0$ atunci funcția de gradul I este strict descrescătoare pe $\mathbb{R}$.
- Semnul funcției de gradul I este dat în următorul tabel de semn:

x	$-\infty$	$-\frac{b}{a}$	∞
$f(x)=ax+b$	semnul contrar semnului lui a	0	semnul lui a

- Pentru determinarea mulțimii soluțiilor inecuației $ax+b\leq 0\,(\geq,<,>)$ se folosește semnul funcției de gradul I $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ f(x)=ax+b,\ a\neq 0$.

2. *Funcția de gradul II*

- Funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ f(x)=ax^2+bx+c,\ a,b,c\in\mathbb{R},\ a\neq 0$ se numește ***funcție de gradul II***.
- Forma canonică a funcției de gradul II este dată de formula $f(x)=a\left(x+\frac{b}{2a}\right)^2-\frac{\Delta}{4a}$, unde $\Delta=b^2-4ac$.
- a) Dacă $a>0$ atunci funcția f admite minim, valoarea minimă a funcției fiind $y_{\min}=-\frac{\Delta}{4a}$ care se obține în punctul de minim $x_{\min}=-\frac{b}{2a}$. De asemenea funcția f este descrescătoare pe $\left(-\infty,-\frac{b}{2a}\right]$ și crescătoare pe $\left[-\frac{b}{2a},\infty\right)$, iar $\operatorname{Im}(f)=\left[-\frac{\Delta}{4a},\infty\right)$.

  b) Dacă $a<0$ atunci funcția f admite maxim, valoarea maximă a funcției fiind $y_{\max}=-\frac{\Delta}{4a}$ care se obține în punctul de maxim $x_{\max}=-\frac{b}{2a}$. De asemenea funcția f este crescătoare pe $\left(-\infty,-\frac{b}{2a}\right]$ și descrescătoare pe $\left[-\frac{b}{2a},\infty\right)$, iar $\operatorname{Im}(f)=\left(-\infty,-\frac{\Delta}{4a}\right]$.
- Reprezentarea grafică a graficului funcției de gradul II este o parabolă a cărei vârf este $V\left(-\frac{b}{2a},-\frac{\Delta}{4a}\right)$,

  având axa de simetrie dreapta de ecuație $x=-\frac{b}{2a}$, intersectând axa Oy în punctul $B(0,c)$.

  Intersecția parabolei cu axa Ox poate fi:
  - $\varnothing$ dacă ecuația $f(x)=0$ nu are soluții reale $(\Delta<0)$;
  - $A\left(-\frac{b}{2a},0\right)$ dacă ecuația $f(x)=0$ are o singură soluție reală $(\Delta=0)$;

- $A_1\left(-\frac{b-\sqrt{\Delta}}{2a},0\right)$ și $A_2\left(-\frac{b+\sqrt{\Delta}}{2a},0\right)$ dacă ecuația $f\left(x\right)=0$ are o două soluții reale $\left(\Delta>0\right)$.

- Semnul funcției de gradul II:
  - Dacă $\Delta<0$ atunci semnul funcției de gradul II este dat în următorul tabel de semn:

x	$-\infty$		∞
$f\left(x\right)=ax^2+bx+c$		semnul lui a	

  - Dacă $\Delta=0$ atunci semnul funcției de gradul II este dat în următorul tabel de semn:

x	$-\infty$		$-\frac{b}{2a}$		∞
$f\left(x\right)=ax^2+bx+c$		semnul lui a	0	semnul lui a	

  - Dacă $\Delta>0$ atunci semnul funcției de gradul II este dat în următorul tabel de semn:

x	$-\infty$		$\frac{-b-\sqrt{\Delta}}{2a}$		$\frac{-b+\sqrt{\Delta}}{2a}$		∞
$f\left(x\right)=ax^2+bx+c$		semnul lui a	0	semn contrar lui a	0	semnul lui a	

- Parabola este situată sub axa Ox $\Leftrightarrow ax^2+bx+c<0,\forall x\in\mathbb{R}\Leftrightarrow\begin{cases}\Delta<0\\ a<0\end{cases}$.
- Parabola este situată deasupra axei Ox $\Leftrightarrow ax^2+bx+c>0,\forall x\in\mathbb{R}\Leftrightarrow\begin{cases}\Delta<0\\ a>0\end{cases}$.
- $ax^2+bx+c\le 0,\forall x\in\mathbb{R}\Leftrightarrow\begin{cases}\Delta\le 0\\ a<0\end{cases}$.
- $ax^2+bx+c\ge 0,\forall x\in\mathbb{R}\Leftrightarrow\begin{cases}\Delta\le 0\\ a>0\end{cases}$
- Parabola este tangentă la axa Ox $\Leftrightarrow\Delta=0$.

Fie ecuația de gradul doi $ax^2+bx+c=0,\ a,b,c\in\mathbb{R},\ a\neq 0$ cu soluțiile reale x_1,x_2.

- Relațiile lui Viète sunt: $\begin{cases}x_1+x_2=-\frac{b}{a}\\ x_1x_2=\frac{c}{a}\end{cases}$.
- Ecuația de gradul doi când se cunosc soluțiile x_1 și x_2 este $\left(x-x_1\right)\left(x-x_2\right)=0$.
- Ecuația de gradul doi când se cunosc $S=x_1+x_2$ și $P=x_1\cdot x_2$, unde x_1 și x_2 sunt soluțiile ecuației este $x^2-Sx+P=0$.
- Expresia ax^2+bx+c se descompune în produs de factori după formula $ax^2+bx+c=a\left(x-x_1\right)\left(x-x_2\right)$, unde x_1 și x_2 sunt soluțiile reale ale ecuației.
- În aplicații sunt utile formulele: $x_1^2+x_2^2=\left(x_1+x_2\right)^2-2x_1x_2$, $x_1^3+x_2^3=\left(x_1+x_2\right)^3-3x_1x_2\left(x_1+x_2\right)$.
- Situarea rădăcinilor față de un număr real α:
  - $\alpha<x_1<x_2\Leftrightarrow\begin{cases}\Delta>0\\ a\left(a\alpha^2+b\alpha+c\right)>0\\ \alpha<-\frac{b}{2a}\end{cases}$.
  - $x_1<\alpha<x_2\Leftrightarrow\begin{cases}\Delta>0\\ a\left(a\alpha^2+b\alpha+c\right)<0\end{cases}$.

$$\circ \quad x_1 < x_2 < \alpha \Leftrightarrow \begin{cases} \Delta > 0 \\ a\left(a\alpha^2 + b\alpha + c\right) > 0 \\ -\dfrac{b}{2a} < \alpha \end{cases}.$$

APLICAȚII

1. Fie funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ f(x)=x-2$. Determinați $f(-5)\cdot f(-4)\cdot\ldots\cdot f(4)\cdot f(5)$.
2. Fie funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ f(x)=3x+2$. Calculați $f(-2)+f(-1)+f(0)+f(1)+f(2)$.
3. Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ f(x)=2x-6$. Calculați $f(1)\cdot f(2)\cdot\ldots\cdot f(2019)$.
4. Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ f(x)=2x+3$. Determinați coordonatele punctului de intersecție a graficului funcției f cu axa Oy.
5. Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ f(x)=-3x+6$. Determinați coordonatele punctului de intersecție a graficului funcției f cu axa Ox.
6. Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ f(x)=2x+3$. Determinați punctul care aparține graficului funcției f și care are abscisa egală cu ordonata.
7. Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ f(x)=3x-5$. Determinați punctul care aparține graficului funcției f și care are ordonata egală cu dublul abscisei.
8. Determinați funcția de gradul întâi al cărei grafic trece prin punctele $A(-2,10)$ și $B(2,-4)$.
9. Determinați coordonatele punctului de intersecție a graficelor funcțiilor $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ f(x)=x-3$ și $g:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ g(x)=5-x$.
10. Calculați $(g\circ f)(0)$, unde $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ f(x)=x+2019$ și $g:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ g(x)=x-2019$.
11. Determinați valoarea maximă a funcției $f:\{-2,-1,0,1\}\to\mathbb{R},\ f(x)=-3x+1$.
12. Determinați valoarea maximă a funcției $f:[1,5]\to\mathbb{R},\ f(x)=x-3$.
13. Determinați valoarea minimă a funcției $f:[-2,3]\to\mathbb{R},\ f(x)=-4x+5$.
14. Se consideră funcția $f:[-1,3]\to\mathbb{R},\ f(x)=2x-1$. Determinați mulțimea valorilor funcției f.
15. Determinați numărul real a, știind că punctul $A(1,0)$ aparține graficului funcției $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ f(x)=x-a$.
16. Determinați $m\in\mathbb{R}$ pentru care funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ f(x)=\left(9-m^2\right)x+7$ este strict crescătoare.
17. Determinați $m\in\mathbb{R}$ pentru care funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ f(x)=\left(m^2-4m+3\right)x-5$ este strict descrescătoare.
18. Se consideră funcțiile $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ f(x)=1-x$ și $g:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ g(x)=2x+1$. Arătați că funcția $f\circ g$ este descrescătoare.
19. Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ f(x)=3x+2$. Determinați numerele naturale n, pentru care $f(n)<8$.
20. Se consideră funcțiile $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ f(x)=11-x$ și $g:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ g(x)=1-11x$. Rezolvați în mulțimea numerelor reale inecuația $f(x)\geq g(x)$.
21. Determinați numerele reale a și b, pentru care graficele funcțiilor $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ f(x)=2x+a$ și $g:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ g(x)=bx+2$ se intersectează în punctul $M(2,8)$.
22. Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ f(x)=x^2-1$. Calculați $f(1)+f(-1)$.
23. Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ f(x)=x^2+1$. Calculați $f(1)\cdot f(-1)$.
24. Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ f(x)=x^2-16$. Calculați $f(0)\cdot f(1)\cdot\ldots\cdot f(7)$.
25. Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ f(x)=x^2+4x-5$. Calculați $f(-4)\cdot f(-3)\cdot\ldots\cdot f(3)\cdot f(4)$.

26. Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ f(x)=x^2-1$. Calculați $(f\circ f)(1)$.
27. Determinați numărul real m, știind că punctul $M(2,m)$ aparține graficului funcției $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ f(x)=x^2-3$.
28. Determinați numărul real m, știind că punctul $A(1,m)$ aparține graficului funcției $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x^2+2x-3$.
29. Determinați numerele reale a, știind că punctul $A(a,a)$ aparține graficului funcției $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=2-x^2$.
30. Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ f(x)=x^2+ax+b$. Determinați numerele reale a și b pentru care graficul funcției f conține punctele $A(2,3)$ și $B(-1,0)$.
31. Determinați funcția de gradul al doilea al cărei grafic conține punctele $A(1,5), B(0,3), C(-1,9)$.
32. Determinați abscisele punctelor de intersecție a graficului funcției $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ f(x)=x^2-3x+2$ cu axa Ox.
33. Determinați abscisele punctelor de intersecție a graficului funcției $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ f(x)=x^2-6x+8$ cu axa Ox.
34. Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ f(x)=x^2-7x+6$. Determinați distanța dintre punctele de intersecție a graficului funcției f cu axa Ox.
35. Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ f(x)=x^2+mx+2$. Determinați mulțimea valorilor parametrului real m pentru care graficul funcției f intersectează axa Ox în două puncte distincte.
36. Se consideră funcțiile $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ f(x)=x^2-x+2$ și $g:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ g(x)=x+1$. Determinați numărul real a pentru care $f(a)=g(a)$.
37. Se consideră funcțiile $f,g:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ f(x)=x^2-2x+1$ și $g(x)=x+5$. Determinați coordonatele punctelor de intersecție ale graficelor funcțiilor f și g.
38. Se consideră funcțiile $f,g:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ f(x)=x^2+3x+6$ și $g(x)=-2x+2$. Determinați coordonatele punctelor de intersecție ale graficelor funcțiilor f și g.
39. Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ f(x)=x^2-6x-7$. Determinați axa de simetrie a graficului funcției f.
40. Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ f(x)=6x-3x^2$. Ordonați descrescător numerele $f(\sqrt{2}),\ f(\sqrt{3})$ și $f(2)$.
41. Fie funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ f(x)=x^2-10x+7$. Să se ordoneze descrescător $f(\sqrt{3}), f(\sqrt{5})$ și $f(2)$.
42. Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ f(x)=x^2-2$. Determinați numerele reale a, știind că $f(a)=a$.
43. Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ f(x)=x^2+2$. Determinați numerele reale a pentru care $f(a)+f(a+1)=5$.
44. Determinați numărul real a, pentru care graficele funcțiilor $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ f(x)=x^2+2x+3$ și $g:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $g(x)=x+a$ se intersectează într-un punct de abscisă $x=1$.
45. Determinați coordonatele vârfului parabolei asociate funcției $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ f(x)=x^2-2x$.
46. Arătați că vârful parabolei $y=x^2-7x+3$ se află în cadranul IV.
47. Determinați funcția de gradul al doilea $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ f(x)=x^2+(2m-1)x+7$, unde $m\in\mathbb{R}$, al cărei grafic are abscisa vârfului egală cu $-\frac{5}{2}$.
48. Arătați că vârful parabolei $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ f(x)=x^2-2x-3$, se află pe dreapta de ecuație $3x+y+1=0$.
49. Determinați valorile parametrului real m pentru care graficele funcțiilor $f(x)=x^2-2x-4$ și $g(x)=-x^2+2m^2x+6m$ să aibă același vârf.
50. Demonstrați că parabola asociată funcției $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R},\ f(x)=x^2-6x+9$ este tangentă axei Ox.

51. Determinați numărul real m, știind că axa Ox este tangentă graficului funcției $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x^2-(2m+1)x+m^2-m+2$.
52. Determinați numărul real m, știind că reprezentarea grafică a funcției $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x^2-mx+m-1$, este tangentă axei Ox.
53. Determinați numerele reale m, pentru care funcție $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x^2-mx+1$ are valoarea minimă egală cu -3.
54. Determinați numărul real nenul m, pentru care funcție $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=mx^2-6x-5$ are valoarea maximă egală cu 7.
55. Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=mx^2+mx+2$, unde $m\in\mathbb{R}^*$. Determinați numărul real nenul m știind că valoarea minimă a funcției este egală cu 1.
56. Determinați $m\in\mathbb{R}\setminus\{2\}$, știind că abscisa punctului de minim al graficului funcției $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=(m-2)x^2+(m-3)x-5$ este egală cu 4.
57. Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x^2-4x+3$. Demonstrați că $f(x)\geq -1$, pentru orice număr real x.
58. Se consideră funcția $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x^2+4x+m-3$. Determinați valorile parametrului real m știind că $f(x)\geq 0$, pentru orice număr real x.
59. Demonstrați că parabola asociată funcției $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x^2-2mx+m^2+1$, este situată deasupra axei Ox, pentru orice număr real m.
60. Demonstrați că parabola asociată funcției $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $f(x)=x^2-mx+m^2+1$, este situată deasupra axei Ox, pentru orice număr real m.
61. Fie ecuația de gradul al doilea $x^2-3x-m=0$. Să se determine $m\in\mathbb{R}$ astfel încât ecuația să admită soluții de semne contrare.
62. Să se demonstreze că ecuația $x^2-2x+1+a^2=0$ nu admite soluții reale, oricare ar fi $a\in\mathbb{R}^*$.
63. Să se demonstreze că, pentru orice număr real m, ecuația $x^2-mx-m^2-1=0$ are două soluții reale distincte.
64. Să se determine $a\in\mathbb{R}^*$ pentru care ecuația $ax^2-(3a+2)x+a+1=0$ are rădăcini reale.
65. Să se determine valorile parametrului real m pentru care ecuația $x^2+2mx-m+2=0$ are două rădăcini reale distincte.
66. Determinați cel mai mare număr natural pentru care soluțiile ecuației $x^2-7x+m=0$ sunt numere reale.
67. Să se determine valorile reale ale numărului m pentru care $x=3$ este soluție a ecuației $m^2(x-1)=x-3m+2$.
68. Să se demonstreze că, dacă x_1 este soluție a ecuației $x^2-2019x+1=0$, atunci $x_1+\frac{1}{x_1}=2019$.
69. Să se determine ecuația de gradul al doilea ale cărei soluții x_1 și x_2 verifică relațiile $x_1+x_2=4$ și $x_1x_2=-5$.
70. Să se formeze o ecuație de gradul al doilea, știind că aceasta are soluțiile $x_1=2$ și $x_2=4$.
71. Să se calculeze $\frac{1}{x_1}+\frac{1}{x_2}$, știind că x_1 și x_2 sunt soluțiile ecuației $x^2-3x+2=0$.
72. Să se calculeze $\frac{1}{x_1}+\frac{1}{x_2}$, știind că x_1 și x_2 sunt soluțiile ecuației $x^2-2018x+1009=0$.
73. Să se calculeze $x_1+x_2+x_1x_2$, știind că x_1 și x_2 sunt soluțiile ecuației $x^2-5x-7=0$.
74. Se consideră ecuația $x^2-5x+3=0$ cu soluțiile x_1 și x_2. Să se calculeze $x_1^2+x_2^2$.
75. Se consideră ecuația $x^2-4x+2=0$ cu soluțiile x_1 și x_2. Să se arate că $x_1^2+x_2^2\in\mathbb{N}$.
76. Determinați suma pătratelor soluțiilor ecuației $x^2-4x+1=0$.
77. Știind că x_1 și x_2 sunt rădăcinile ecuației $x^2+3x-5=0$. Să se calculeze $x_1^3+x_2^3$.
78. Se consideră ecuația $x^2-6x+7=0$ cu soluțiile x_1 și x_2. Să se arate că $x_1^3+x_2^3\in\mathbb{Z}$.

79. Arătați că $(x_1+x_2)^2-6x_1x_2=1$, unde x_1 și x_2 sunt soluțiile ecuației $x^2-5x+4=0$.
80. Arătați că $2(x_1+x_2)-x_1x_2=1$, unde x_1 și x_2 sunt soluțiile ecuației $x^2-8x+15=0$.
81. Arătați că $4(x_1+x_2)-3x_1x_2=2$, unde x_1 și x_2 sunt soluțiile ecuației $x^2-5x+6=0$.
82. Arătați că $\frac{x_1+x_2-1}{x_1x_2}=1$, unde x_1 și x_2 sunt soluțiile ecuației $x^2-4x+3=0$.
83. Să se determine $m\in\mathbb{R}$, știind că soluțiile x_1, x_2 ale ecuației $x^2-(2m-1)x+5m=0$ verifică relația $x_1+x_2+x_1x_2=13$.
84. Să se determine $m\in\mathbb{R}$, știind că soluțiile x_1, x_2 ale ecuației $x^2+mx-m-6=0$ verifică relația $4(x_1+x_2)+x_1x_2=0$.
85. Să se determine $m\in\mathbb{R}$, știind că soluțiile x_1, x_2 ale ecuației $x^2+(2m-3)x-5m=0$ verifică relația $3(x_1x_2-4)=x_1+x_2$.
86. Se consideră ecuația $x^2-mx+2=0$ cu soluțiile x_1 și x_2. Să se determine valorile reale ale lui *m* pentru care $(x_1+x_2)^2-2x_1x_2=5$.
87. Se consideră x_1 și x_2 soluțiile ecuației $x^2-3mx+2=0$, unde m este număr real. Determinați numărul real m, știind că $x_1+x_2+x_1x_2+1=0$.
88. Se consideră x_1 și x_2 soluțiile ecuației $x^2-(2m+3)x+m^2+3m+2=0$. Arătați că $(x_1-x_2)^2=1$, pentru orice număr real m.
89. Se consideră ecuația $x^2-x+m=0$ cu soluțiile x_1 și x_2. Să se determine valorile reale ale lui *m* pentru care $\frac{1}{x_1+2}+\frac{1}{x_2+2}=-\frac{3}{4}$.
90. Determinați valorile parametrului real *m* astfel încât soluțiile ecuației $x^2-mx+2=0$ să satisfacă relația $x_1^2+x_2^2>m-4$.
91. Determinați valorile parametrului real *m* astfel încât soluțiile ecuației $2x^2+2(m+2)x+m^2+4m+3=0$ să satisfacă relația $|x_1+x_2+2x_1x_2|<1$.
92. Determinați valorile parametrului real *m* astfel încât soluțiile ecuației $x^2-(m+1)x+m=0$ să satisfacă relația $|x_1-x_2|=1$.
93. Determinați valorile parametrului real *m* astfel ca soluțiile ecuației $(m-1)x^2-2(m-2)x+m-4=0$ să verifice relația $x_1<2<x_2$.
94. Determinați valorile parametrului real *m* pentru care ecuația $(m^2+1)x^2-(2m+1)x+1=0$ are ambele soluții în intervalul $(-\infty,1]$.
95. Determinați valorile parametrului real *m* astfel ca ecuația $x^2+mx-2=0$ să aibă ambele soluții în intervalul $(-1,2)$.
96. Determinați valorile parametrului real *m* pentru care soluțiile ecuației $2mx^2+4(m+1)x+4m+1=0$ sunt reale și strict pozitive.
97. Determinați valorile parametrului real *m* astfel ca $x^2+y^2-8x-8y+m>0$ pentru orice $x,y\in\mathbb{R}$.
98. Determinați valorile parametrului real *m* pentru care $x^2+y^2-2x-y-m\geq 0$ pentru orice $x,y\in\mathbb{R}$.