

Subiectul 1 ex. 2

Variante date

- 1 Calculați $f(-2) \cdot f(0)$ pentru funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x + 1$.
- 2 Calculați $f(-4) + f(4)$ pentru funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 - 16$.
- 3 Calculați $f(0) \cdot f(2)$ pentru funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x - 1$.
- 4 Calculați $f(-1) + f(0) + f(1)$, unde $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 + x$.
- 5 Calculați $f(-1) \cdot f(1)$, unde $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x + 1$.
- 6 Calculați $f(-2) + f(2)$, unde $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 - 4$.
- 7 Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 + 4$. Arătați că $f(-2) + f(2) = 4f(0)$.
- 8 Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 - 3x + 1$. Arătați că $f(1) = f(2)$.
- 9 Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 2x + 4$. Arătați că $f(0) + f(1) = 10$.
- 10 Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x - 2$. Arătați că $f(3) - f(2) = 1$.
- 11 Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 - x - 1$. Arătați că $f(0) = f(1)$.
- 12 Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 - 4$. Calculați $f(0) \cdot f(1) \cdot f(2)$.
- 13 Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 + 1$. Calculați $f(-1) \cdot f(1)$.
- 14 Se consideră funcțiile $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x + 2$ și $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, g(x) = x - 4$. Arătați că $f(1) + g(1) = 0$.
- 15 Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 - 1$. Calculați $f(-1) + f(1)$.
- 16 Determinați coordonatele punctului de intersecție a graficului funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x - 1$ cu axa Ox .
- 17 Determinați coordonatele punctului de intersecție a graficului funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x + 4$ cu axa Oy .
- 18 Determinați coordonatele punctului de intersecție a graficului funcției f cu axa Oy , unde $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 2x^2 + x + 2015$.
- 19 Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 - 6x + 8$. Determinați coordonatele punctului de intersecție a graficului funcției f cu axa Oy .
- 20 Determinați abscisa punctului de intersecție a graficelor funcțiilor $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 3x - 5$ și $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, g(x) = 1 - 3x$.
- 21 Determinați abscisa punctului de intersecție a graficelor funcțiilor $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 2x + 1$ și $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, g(x) = 10 - x$.
- 22 Determinați abscisa punctului de intersecție a graficelor funcțiilor $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 2x - 3$ și $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, g(x) = x + 1$.
- 23 Determinați numărul real m știind că $f(m) = 1$, unde $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x - 4$.
- 24 Determinați numărul real m pentru care $f(2) = 0$, unde $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x + m$.
- 25 Determinați numărul real a știind că $f(1) = a$, unde $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x + 3$.
- 26 Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 - 2$. Determinați numerele reale a , știind că $f(a) = a$.

- 27 Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 + 2$. Determinați numerele reale a pentru care $f(a) + f(a + 1) = 5$.
- 28 Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 2x - 4$. Determinați numărul real m , știind că $f(m + 1) = m$.
- 29 Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 - 4x + 2$. Determinați numerele reale a pentru care $f(a) = 2$.
- 30 Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x - 4$. Determinați numărul real a pentru care $f(a) = 2$.
- 31 Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 2x - 3$. Determinați numărul real a pentru care $f(a) = 9$.
- 32 Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x + 2$. Determinați numărul real a pentru care $f(a) = 6$.
- 33 Determinați numărul real m , știind că punctul $A(1,5)$ aparține graficului funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 + m$.
- 34 Determinați numărul real a , știind că punctul $A(1,0)$ aparține graficului funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x - a$.
- 35 Determinați numărul real a , știind că punctul $A(a, 0)$ aparține graficului funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x - 2$.
- 36 Arătați că $2(x_1 + x_2) - x_1x_2 = 1$, unde x_1 și x_2 sunt soluțiile ecuației $x^2 - 8x + 15 = 0$.
- 37 Arătați că $4(x_1 + x_2) - 3x_1x_2 = 2$, unde x_1 și x_2 sunt soluțiile ecuației $x^2 - 5x + 6 = 0$.
- 38 Arătați că $(x_1 + x_2)^2 - 6x_1x_2 = 1$, unde x_1 și x_2 sunt soluțiile ecuației $x^2 - 5x + 4 = 0$.
- 39 Arătați că $\frac{x_1+x_2-1}{x_1x_2} = 1$, unde x_1 și x_2 sunt soluțiile ecuației $x^2 - 4x + 3 = 0$.
- 40 Se consideră x_1 și x_2 soluțiile ecuației $x^2 - x + a = 0$, unde a este număr real. Determinați valorile reale ale lui a pentru care $x_1x_2 - 1 < 0$.

Teste de antrenament

- Se consideră x_1 și x_2 soluțiile ecuației $x^2 + mx + 1 = 0$, unde m este număr real. Determinați numărul real m , știind că $x_1 + x_2 + 2x_1x_2 = 1$.
- Se consideră x_1 și x_2 soluțiile ecuației $x^2 - 4x + m = 0$, unde m este număr real. Determinați numărul real m pentru care $x_1^2 + x_2^2 = 2$.
- Arătați că $2(x_1 + x_2) - x_1x_2 = 4$, unde x_1 și x_2 sunt soluțiile ecuației $x^2 - 7x + 10 = 0$.
- Se consideră x_1 și x_2 soluțiile ecuației $2x^2 - 6x + 1 = 0$. Arătați că $x_1 + x_2 - 6x_1x_2 = 0$.
- Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 - 5x + 6$. Determinați abscisele punctelor de intersecție a graficului funcției f cu axa Ox .
- Determinați coordonatele punctului de intersecție a graficelor funcțiilor $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 3x + 4$ și $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, g(x) = 8 - x$.

- 7 Determinați numerele reale m , știind că punctul $A(m, 6)$ aparține graficului funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 + 2$.
- 8 Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 2x + 1$. Determinați mulțimea valorilor reale ale lui x pentru care $f(x) \geq f(1)$.
- 9 Determinați numărul real m pentru care graficul funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 - mx + 3$ conține punctul $A(2,5)$.
- 10 Determinați imaginea funcției $f: [1,5] \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 2x + 1$.
- 11 Determinați coordonatele punctului de intersecție a graficelor funcțiilor $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 - 2x$ și $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, g(x) = 2x - 4$.
- 12 Calculați $f(-1) \cdot f(1)$, unde $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 - 3x + 2$.
- 13 Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 + a^2$, unde a este număr real. Determinați numerele reale a , pentru care $f(1) = 2$.
- 14 Determinați numărul real a , știind că punctul $A(4,0)$ aparține graficului funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = -x + a$.
- 15 Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 - 1$. Calculați $f(0) \cdot f(1) \cdot f(2) \cdot f(3) \cdot f(4) \cdot f(5)$.
- 16 Determinați numărul natural n pentru care punctul $A(n, 7)$ aparține graficului funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 + x + 1$.
- 17 Determinați numărul real m pentru care $f(1) = 0$, unde $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 + m$.
- 18 Determinați coordonatele punctului de intersecție a graficului funcției f cu axa Oy , unde $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 2x^2 + x + 3$.
- 19 Determinați numărul real a pentru care punctul $A(1,0)$ aparține graficului funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 + ax + 1$.
- 20 Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 + 5$. Arătați că $f(x) - f(-x) = 0$, pentru orice număr real x .
- 21 Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 3x - 5$. Determinați mulțimea valorilor reale ale lui x pentru care $f(x) \geq 2f(1) + 4$.
- 22 Determinați coordonatele punctului de intersecție a graficului funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 2x - 6$ cu graficul funcției $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, g(x) = 6 - x$.
- 23 Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 - 2x + a$, unde a este număr real. Determinați numerele reale a pentru care $f(a) = 2$.
- 24 Determinați numărul real a , știind că punctul $A(2, -2)$ aparține graficului funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = -3x + a + 1$.
- 25 Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 2x^2 + 5x + 2$. Determinați numărul real a pentru care $f(a) = a$.
- 26 Determinați abscisele punctelor de intersecție a graficului funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 + 3x$ cu axa Ox .
- 27 Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 6 - 4x$. Determinați numărul real a , știind că punctul $A(a, 2a)$ aparține graficului funcției f .

- 28 Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 3x - 8$. Determinați numerele reale a pentru care $a \cdot f(a) = f(1)$.
- 29 Se consideră funcțiile $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 5x + 1$ și $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, g(x) = 3x - 1$. Determinați abscisa punctului de intersecție a graficelor celor două funcții.
- 30 Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 2x - 5$. Determinați numărul real a pentru care $f(a) - f(2) = 2f(4)$.
- 31 Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 3x - 9$. Determinați abscisa punctului de intersecție a graficului funcției f cu axa Ox .
- 32 Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 - ax + 1$, unde a este număr real. Determinați numărul real a , știind că punctul $A(2,1)$ aparține graficului funcției f .
- 33 Se consideră funcțiile $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 5x - 1$ și $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, g(x) = 5 + 2x$. Determinați coordonatele punctului de intersecție a graficelor funcțiilor f și g .
- 34 Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 8x - 5$. Determinați numărul real a pentru care punctul $A(a, 3a)$ aparține graficului funcției f .
- 35 Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 3x - 1$. Calculați $(f \circ f)(1)$.

Simulări

- 1 Determinați numărul real m pentru care vârful parabolei asociate funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = -x^2 + 3mx + 1$ are abscisa egală cu $\frac{3}{2}$.
- 2 Determinați numărul real m pentru care vârful parabolei asociate funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = -x^2 + 3mx + 1$ are abscisa egală cu $\frac{3}{2}$.
- 3 Aflați distanța de la vârful parabolei asociată funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 - 3x + 2$, la axa Ox .
- 4 Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 + 2x - 3$. Calculați distanța dintre punctele de intersecție a graficului funcției f cu axa Ox .
- 5 Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 + x + m, m \in \mathbb{R}$. Determinați numerele reale m pentru care graficul funcției f nu intersectează axa Ox .
- 6 Determinați abscisele punctelor de intersecție a graficului funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 - 4x + 3$ cu axa Ox .
- 7 Determinați abscisele punctelor de intersecție a graficului funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 - 3x + 2$ cu axa Ox .
- 8 Se consideră x_1 și x_2 soluțiile ecuației $x^2 - 7x + 10 = 0$. Arătați că $2(x_1 + x_2) - x_1x_2 = 4$.
- 9 Determinați numerele reale a , știind că punctul $A(a, a)$ aparține graficului funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 2 - x^2$.
- 10 Determinați numărul real a pentru care punctul $A(a, 2)$ aparține graficului funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 - 2x + 3$.
- 11 Se consideră funcțiile $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 - x + 2$ și $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, g(x) = x + 1$. Determinați numărul real a pentru care $f(a) = g(a)$.

- 12 Se consideră funcțiile $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 + 2x - 3$ și $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, g(x) = x - 3$.
Determinați numerele reale a pentru care $f(a) = g(a)$.
- 13 Se consideră funcțiile $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 - 3x + 2$ și $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, g(x) = x + m$,
unde m este număr real. Determinați numărul real m pentru care $f(2) = g(2)$.
- 14 Determinați numărul real m știind că $f(m) = 1$, unde $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 2x + 5$.
- 15 Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 2x + 1$. Determinați coordonatele punctelor de
intersecție ale graficului funcției f cu axele de coordonate.
- 16 Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 2x + 3$. Determinați coordonatele punctului de
intersecție a graficului funcției f cu axa Oy .
- 17 Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 + 5x + 4$. Determinați coordonatele
punctului de intersecție dintre graficul funcției f și axa Oy .
- 18 Se consideră funcțiile $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x + 1$ și $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, g(x) = 3x - 7$.
Determinați coordonatele punctului de intersecție a graficelor celor două funcții.
- 19 Determinați abscisele punctelor de intersecție a graficelor funcțiilor $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) =$
 $x^2 - x$ și $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, g(x) = 2x - 2$.
- 20 Fie funcțiile $f, g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 2x + 2, g(x) = x^2 - 1$.
Determinați punctele de intersecție ale graficelor celor două funcții.
- 21 Calculați $f(1) + f(2) + \dots + f(10)$ pentru funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 2x + 3$.
- 22 Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 - 3x$. Calculați $f(1) \cdot f(2) \cdot f(3) \cdot f(4)$.
- 23 Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = -2x + 11$. Determinați numărul real a pentru
care punctul $A(a + 1, 7a)$ aparține graficului funcției f .
- 24 Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 2014x - 2013$. Calculați $(f(1))^{2014}$.
- 25 Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 - 1$. Calculați $(f(1))^{2016} + (f(0))^{2016}$.