

Numele și prenumele

NR. 1

**TEST DE EVALUARE
FUNCTII -Clasa a VIII-a**

Toate subiectele sunt obligatorii.

Se acordă 1 punct din oficiu.

Timpul de lucru efectiv este de 50 de minute.

- (1p) 1) Fie funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = -2x + 1$. Calculați $f(2) - f(3)$.
- (3p) 2) Fie funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = -3x + 2$.
- a) Reprezentați grafic funcția;
- b) Calculați aria triunghiului determinat de graficul funcției și axele de coordonate;
- c) Calculați tangenta unghiului format de axa Ox cu graficul funcției.
- (1p) 3) Determinați funcția liniară a cărei grafic conține punctele $A(-2,3)$ și $B(1,6)$.
- (1p) 4) Pentru ce valori ale lui m , graficul funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = (m-3)x + 3m - 2$ conține punctul $A(-2,2)$?
- (2p) 5) Fie funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 2x - 3$.
- a) Determinați punctul de pe graficul funcției care are abscisa egală cu dublul ordonatei.
- b) Verificați dacă punctul $P(2017,4031)$ aparține graficului funcției.
- (1p) 6) Fie funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = -2x + 3$ și funcția $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, g(x) = x - 3$. Determinați coordonatele punctului de intersecție a graficelor celor două funcții.

Profesor Daniela DINCULESCU

BAREM DE EVALUARE ȘI NOTARE
TEST DE EVALUARE NR. 1

Din oficiu se acordă 1 punct.

Se pot acorda punctaje parțiale în limitele punctajului indicat de barem.

1.	$f(2) = -3$ $f(3) = -5$ $f(2) - f(3) = -3 - (-5) = 2$	0.4p 0.4p 0.2p
2.	<p>a) Reprezentarea unui punct care aparține graficului funcției f Reprezentarea altui punct care aparține graficului funcției f Reprezentarea grafică a funcției</p> <p>b) $A_{\Delta} = \frac{c_1 \cdot c_2}{2} = \frac{2 \cdot \frac{2}{3}}{2} =$ $A = \frac{2}{3} u.m.^2$</p> <p>c) $tg(x) = \frac{c.opusă}{c.alăturată} = \frac{2}{\frac{2}{3}} = 2 \cdot \frac{3}{2}$ $= 3$</p>	0.4 p 0.4p 0.2p 0.8p 0.2p 0.8p 0.2p
3.	$A(-2,3) \in G_f \Rightarrow f(-2) = 3; f(-2) = -2a + b \Rightarrow -2a + b = 3$ $B(1,6) \in G_f \Rightarrow f(1) = 6; f(1) = a + b \Rightarrow a + b = 6$ $a = 1$ $b = 5$ $f(x) = x + 5$	0.3p 0.3p 0.1p 0.1p 0.2p
4.	$A(-2,2) \in G_f \Rightarrow f(-2) = 2;$ $f(-2) = -2(m-3) + 3m - 2 = m + 4;$ $\Rightarrow m + 4 = 2$ $\Rightarrow m = -2$	0.3p 0.3p 0.2p 0.2p
5.	<p>a) $A(2a,a) \in G_f \Rightarrow f(2a) = a$ $f(2a) = 4a - 3$ $\Rightarrow a = 1$ $\Rightarrow A(2,1) \in G_f$</p> <p>b) $f(2017) = 2 \cdot 2017 - 3 = 4031$ $\Rightarrow A(2017, 4031) \in G_f$</p>	0.3p 0.3p 0.2p 0.2p 0.8p 0.2p
6.	$f(x) = g(x) \Rightarrow -2x + 3 = x - 3$ $x = 2$ $f(2) = g(2) = -1$ $G_f \cap G_g = A(2,-1)$	0.4p 0.2p 0.2p 0.2p

Profesor Daniela DINCULESCU

Numele și prenumele

NR. 2

**TEST DE EVALUARE
FUNCTII - Clasa a VIII-a**

Toate subiectele sunt obligatorii.

Se acordă 1 punct din oficiu.

Timpul de lucru efectiv este de 50 de minute.

- (1p) 1) Fie funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = -x - 2$. Calculați $f(4) - f(5)$.
- (3p) 2) Fie funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 2x - 4$.
- a) Reprezentați grafic funcția;
- b) Calculați perimetrul triunghiului determinat de graficul funcției și axele de coordonate;
- c) Calculați distanța de la O la graficul funcției.
- (1p) 3) Determinați funcția liniară a cărui grafic conține punctele $A(-1,6)$ și $B(4,1)$.
- (1p) 4) Pentru ce valori ale lui m , graficul funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = (2m - 1)x - m + 3$ conține punctul $A(2, -2)$?
- (2p) 5) Fie funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 3x - 2$.
- a) Determinați punctul de pe graficul funcției care are abscisa egală cu triplul ordonatei.
- b) Verificați dacă punctul $P(2018, 6051)$ aparține graficului funcției.
- (1p) 6) Fie funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = -x + 3$ și funcția $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, g(x) = 3x - 1$. Determinați coordonatele punctului de intersecție a graficelor celor două funcții.

Profesor Daniela DINCULESCU

BAREM DE EVALUARE ȘI NOTARE
TEST DE EVALUARE NR. 2

Din oficiu se acordă 1 punct. Se pot acorda punctaje parțiale în limitele punctajului indicat de barem.

1.	$f(4) = -6$ $f(5) = -7$ $f(4) - f(5) = -6 - (-7) = 1$	0.4p 0.4p 0.2p
2.	a) Reprezentarea unui punct care aparține graficului funcției f Reprezentarea altui punct care aparține graficului funcției f Reprezentarea grafică a funcției b) $c_1 = 2$ $c_2 = 4$ calculul ipotenuzei, $ip = 2\sqrt{5}$ u.m. calculul perimetrului $P_{\Delta} = (6 + 2\sqrt{5})$ u.m. c) $d(O, G_f) = \frac{c_1 \cdot c_2}{ip} = \frac{2 \cdot 4}{2\sqrt{5}}$ $= \frac{4\sqrt{5}}{5}$	0.4 p 0.4p 0.2p 0.2 p 0.2p 0.4p 0.4p 0.8p 0.2p
3.	$A(-1, 6) \in G_f \Rightarrow f(-1) = 6; f(-1) = -a + b \Rightarrow -a + b = 6$ $B(4, 1) \in G_f \Rightarrow f(4) = 1; f(4) = 4a + b \Rightarrow 4a + b = 1$ $a = -1$ $b = 5$ $f(x) = -x + 5$	0.3p 0.3p 0.1p 0.1p 0.2p
4.	$A(2, -2) \in G_f \Rightarrow f(2) = -2;$ $f(2) = 2(2m - 1) - m + 3 = 3m + 1;$ $\Rightarrow 3m + 1 = -2$ $\Rightarrow m = -1$	0.3p 0.3p 0.2p 0.2p
5.	a) $A(3a, a) \in G_f \Rightarrow f(3a) = a$ $f(3a) = 9a - 2$ $\Rightarrow a = \frac{1}{4}$ $\Rightarrow A(\frac{3}{4}, \frac{1}{4}) \in G_f$ b) $f(2018) = 3 \cdot 2018 - 2 = 6052$ $\Rightarrow P(2018, 6051) \notin G_f$	0.3p 0.3p 0.2p 0.2p 0.8p 0.2p
6.	$f(x) = g(x) \Rightarrow -x + 3 = 3x - 1$ $x = 1$ $f(1) = g(1) = 2$ $G_f \cap G_g = A(1, 2)$	0.4p 0.2p 0.2p 0.2p

Profesor Daniela DINCULESCU

Numele și prenumele

NR. 3

**TEST DE EVALUARE
FUNCTII - Clasa a VIII-a**

Toate subiectele sunt obligatorii.

Se acordă 1 punct din oficiu.

Timpul de lucru efectiv este de 50 de minute.

Subiectul I – Pe foaia de examen scrieți doar rezultatele **(3p)**

1. Reprezentarea grafică a funcției liniare $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ este o.....
2. Fie $f: \{-2, -1, 0, 1, 2\} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = |x|$. $\text{Im } f = \{\dots\dots\dots\}$
3. Fie $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 5x - 3$. Valoarea $f(2) = \dots\dots\dots$
4. Fie $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 2x + 1$. Dacă $A(a, 0) \in G_f$, atunci $a = \dots\dots\dots$
5. Fie $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x - 1$. Dacă $B(0, b) \in G_f$, atunci $b = \dots\dots\dots$

Subiectul al II -lea – Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete **(3p)**

1. Fie $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 2x + 3\sqrt{3}$. Arătați că $\frac{f(\sqrt{2}) - f(\sqrt{3})}{\sqrt{2} - \sqrt{3}} \in \mathbb{N}$
2. Fie $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \frac{x}{3} - 3$.
 - a) Determinați valorile naturale ale lui n pentru care $f(n) < 2$.
 - b) Determinați numărul real a , pentru care $f(a) + f(2a) = 0$.
3. Fie $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = (2m - 1)x + 2$.
 - a) Determinați valoarea reală a lui m , pentru care punctul $A(3, 5) \in G_f$.
 - b) Pentru $m = 1$ reprezentați grafic funcția.

Subiectul al III -lea – Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete **(3p)**

1. Considerăm punctele $A(2, -1); B(4, 3); C(3, 1)$.
 - a) Calculați AB ;
 - b) Arătați că punctele A, B, C sunt coliniare.
2. Fie $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 5x, g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, g(x) = 3$.
 - a) Reprezentați grafic funcțiile f și g în același sistem de axe xOy ,
 - b) Determinați coordonatele punctului $M(x, y) \in G_f \cap G_g$,
 - c) Calculați aria triunghiului determinat de graficele celor două funcții și axa ordonatelor.
 - d) Determinați sinusul unghiului format de graficele celor două funcții.

Profesor Daniela DINCULESCU

BAREM DE EVALUARE ȘI NOTARE
TEST DE EVALUARE NR. 3

Din oficiu se acordă 1punct.

Subiectul I

3p

Se punctează doar rezultatul, astfel: pentru fiecare răspuns se acordă fie punctajul maxim prevăzut în dreptul fiecărei cerințe, fie 0 puncte. Nu se acordă punctaje intermediare

1.	2.	3.	4.	5.
dreaptă	{0,1,2}	7	$-\frac{1}{2}$	-1
0.6p	0.6p	0.6p	0.6p	0.6p

Subiectul al II –lea

3p

Se pot acorda punctaje parțiale în limitele punctajului indicat de barem.

1.	$f(\sqrt{2}) = 2\sqrt{2} + 3\sqrt{3}$ $f(\sqrt{3}) = 2\sqrt{3} + 3\sqrt{3} = 5\sqrt{3}$ $\frac{f(\sqrt{2}) - f(\sqrt{3})}{\sqrt{2} - \sqrt{3}} = \frac{2\sqrt{2} + 3\sqrt{3} - 5\sqrt{3}}{\sqrt{2} - \sqrt{3}} = \frac{2(\sqrt{2} - \sqrt{3})}{\sqrt{2} - \sqrt{3}}$ $= 2 \in \mathbb{N}$	0.3p 0.3p 0.3p 0.1p
2.	a) $f(n) < 2 \Rightarrow \frac{n}{3} - 3 < 2$ $\Rightarrow n < 15 \Rightarrow n \in \{0,1,2,\dots,14\}$ b) $f(a) + f(2a) = a - 6$ $a - 6 = 0 \Rightarrow a = 6$	0.3p 0.2p 0.3p 0.2p
3.	a) $A(3,5) \in G_f \Rightarrow f(3) = 5;$ $f(3) = 3(2m - 1) + 2 = 6m - 1$ $m = 1,$ b) Reprezentarea unui punct care aparține graficului funcției f Reprezentarea altui punct care aparține graficului funcției f Reprezentarea grafică a funcției	0.1p 0.2p 0.2p 0.2p 0.2p 0.1p

Subiectul al III –lea

3p

Se pot acorda punctaje parțiale în limitele punctajului indicat de barem. Pentru orice soluție corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul maxim corespunzător

1.	a) $AB = 2\sqrt{5}$ u.m. b) $AC = BC = \sqrt{5}$ $AB = AC + BC \Rightarrow A, B, C$ coliniare	0.5p 0.4p 0.1p
2.	a) Reprezentarea grafică a funcției f Reprezentarea grafică a funcției g b) $f(x) = g(x) \Rightarrow 5x = 3 \Rightarrow x = \frac{3}{5}$ $f(\frac{3}{5}) = g(\frac{3}{5}) = 3$ $\Rightarrow M(\frac{3}{5}, 3)$	0.25p 0.25p 0.2p 0.2p 0.1p

	c) $A = \frac{3 \cdot \frac{3}{5}}{2} = \frac{9}{10} \text{ u.m.}^2$	0.5p
	d) $\sin(x) = \frac{\text{c.op}}{\text{ip}} = \frac{3}{\frac{3\sqrt{26}}{5}}$	0.3p
	$= \frac{5\sqrt{26}}{26}$	0.2p

Profesor Daniela DINCULESCU