



ITEMI DE EVALUARE

Clasa a IX-a

Semestrul al II - lea

1. Se dă funcția $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$, $f(x) = 2x - 3$. Care din următoarele puncte aparține graficului funcției:

- a. A(1; 1)
- b. B(2; -1)
- c. C(0; -3)
- d. D(5; -7)

2. Se dă funcția $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$, $f(x) = 2x + 1$. Care din următoarele afirmații sunt adevărate:

- a. A(1; 1) \in Gf
- b. $f(3) = 1$
- c. C(-1; -1) \in Gf
- d. D(1; 3) \notin Gf

3. Se da funcția $f : \{0,1,2\} \rightarrow \{1,2,3\}$, $f(x) = x+1$. Graficul funcției f este:

- a. o dreapta
- b. o semidreapta
- c. un segment
- d. o multime formata din 3 puncte

4. Se da funcția $f : \{-2, -1, 0, 1, 2\} \rightarrow \{-1, 0, 1\}$, $f(x) = \begin{cases} -1, x < 0 \\ 0, x = 0 \\ 1, x > 0 \end{cases}$. Graficul funcției f este:

- a. o dreapta
- b. o multime formata din 3 puncte
- c. o multime formata din 5 puncte
- d. un segment

5. Se da funcția $f : \square \rightarrow \square$, $f(x) = x - 1$. Pe intervalul $(1, +\infty)$ funcția f este :

- a. pozitiva

b. negativa

c. nula

6. Functia $g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $g(x) = 3x + 2$ este strict crescatoare pe :

a. \mathbb{R}

b. $(0, +\infty)$

c. nu este strict crescatoare

7. Solutia inecuatiei $4x + 2 \geq 2x + 1$ este:

a. $x \in \left[-\frac{1}{2}, +\infty \right)$

b. $x \in \left[\frac{1}{2}, +\infty \right)$

c. $x \in \left(-\infty, \frac{1}{2} \right)$

d. $x \in \left(-\infty, -\frac{1}{2} \right)$

8. Solutia inecuatiei $x - 1 \geq 2(2x + 1)$ este:

a. $x \in (-\infty, 1]$

b. $x \in (-\infty, -1]$

c. $x \in [-1, +\infty)$

d. $x \in [1, +\infty)$

9. Solutia inecuatie $2x + 1 < 2(x - 1)$ este:

a. $x \in \left(-\infty, \frac{1}{2} \right)$

b. multimea \mathbb{R}

c. multimea vida

10. Varful parabolei are coordonatele:

a. $V\left(-\frac{b}{2a}, -\frac{\Delta}{4a}\right)$

b. $V\left(\frac{b}{2a}, \frac{\Delta}{4a}\right)$

c. $V\left(-\frac{b}{a}, \frac{\Delta}{4a}\right)$

11. Din punct de vedere geometric graficul funcției de gradul al doilea este:
- a. o dreapta
 - b. o parabolă
 - c. o elipsă
 - d. o semidreapta
12. Pentru a rezolva o inecuație de gradul II :
- a. se studiază monotonia funcției de gradul II
 - b. se studiază semnul funcției de gradul II
 - c. se rezolvă prin metoda standard ca și inecuațiile de gradul I
12. Într-un triunghi dreptunghic, latura opusă unghiului drept se numește:
- a. catetă
 - b. ipoteză
 - c. ipotenuză
13. În triunghiul dreptunghic, **sinusul** unui unghi ascuțit este definit ca :
- a. raportul dintre lungimea catetei opuse și lungimea ipotenuzei
 - b. raportul dintre lungimea catetei alaturate și lungimea ipotenuzei
 - c. raportul dintre lungimea catetei opuse și lungimea catetei alaturate
 - d. raportul dintre lungimea catetei alaturate și lungimea catetei opuse
14. . În triunghiul dreptunghic, **cosinusul** unui unghi ascuțit este definit ca :
- a. raportul dintre lungimea catetei opuse și lungimea ipotenuzei
 - b. raportul dintre lungimea catetei alaturate și lungimea ipotenuzei
 - c. raportul dintre lungimea catetei opuse și lungimea catetei alaturate
 - d. raportul dintre lungimea catetei alaturate și lungimea catetei opuse
15. . În triunghiul dreptunghic, **tangenta** unui unghi ascuțit este definit ca :
- a. raportul dintre lungimea catetei opuse și lungimea ipotenuzei
 - b. raportul dintre lungimea catetei alaturate și lungimea ipotenuzei
 - c. raportul dintre lungimea catetei opuse și lungimea catetei alaturate
 - d. raportul dintre lungimea catetei alaturate și lungimea catetei opuse
16. În triunghiul dreptunghic, **cotangenta** unui unghi ascuțit este definit ca :
- a. raportul dintre lungimea catetei opuse și lungimea ipotenuzei
 - b. raportul dintre lungimea catetei alaturate și lungimea ipotenuzei

c. raportul dintre lungimea catetei opuse și lungimea catetei alaturate

d. raportul dintre lungimea catetei alaturate și lungimea catetei opuse

17. $\sin 30^\circ$ este:

a. $\frac{\sqrt{2}}{2}$

b. $\frac{1}{2}$

c. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

d. $\frac{\sqrt{3}}{3}$

18. $\cos 60^\circ$ este:

a. $\frac{\sqrt{2}}{2}$

b. $\frac{1}{2}$

c. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

d. $\frac{\sqrt{3}}{3}$

19. $\operatorname{tg} 30^\circ$ este:

a. $\frac{\sqrt{2}}{2}$

b. $\frac{1}{2}$

c. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

d. $\frac{\sqrt{3}}{3}$

20. $\cos 45^\circ$ este:

a. $\frac{\sqrt{2}}{2}$

b. $\frac{1}{2}$

c. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

d. $\frac{\sqrt{3}}{3}$

21. Dacă laturile unui triunghi oarecare sunt a , b și c și unghiurile opuse acestor laturi sunt A , B și C , atunci teorema sinusurilor enunță:

a. $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = 2R$

b. $\frac{a}{\sin B} = \frac{b}{\sin A} = \frac{c}{\sin C} = 2R$

c. $\frac{a}{\sin A} + \frac{b}{\sin B} + \frac{c}{\sin C} = 2R$

22. Teorema cosinusului enunța:

a. $\cos C = \frac{a^2 + b^2 + c^2}{2ab}$

b. $\cos C = \frac{a^2 + b^2 - c^2}{2ab}$

c. $\cos C = \frac{a^2 - b^2 - c^2}{ab}$

23. Fie $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 2x^2 + x + c$. Dacă $f(2) = 11$ atunci valoarea lui c este :

a. $c = -1$

b. $c = 1$

c. $c = 0$

- d. $c = 11$
24. Dacă $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 3x - 9$, atunci $f(4) + f(1)$ este:
- a. -3
 - b. 3
 - c. 0
 - d. 24
25. Dacă $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 2x - 1$, atunci $f(5) + f(1) - f(0)$ este:
- a. 11
 - b. 9
 - c. 10
 - d. 12

26. $\sin(A+B)$ este:

- a. $\sin A \cos B + \cos A \sin B$
- b. $\cos A \cos B - \sin A \sin B$
- c. $\sin A \cos B - \cos A \sin B$
- d. $\cos A \cos B - \sin A \sin B$

28. $\cos(A+B)$ este:

- a. $\sin A \cos B + \cos A \sin B$
- b. $\cos A \cos B - \sin A \sin B$
- c. $\sin A \cos B - \cos A \sin B$
- d. $\cos A \cos B - \sin A \sin B$

29. $\sin(A-B)$ este:

- a. $\sin A \cos B + \cos A \sin B$

b. $\cos A \cos B - \sin A \sin B$

c. $\sin A \cos B - \cos A \sin B$

d. $\cos A \cos B - \sin A \sin B$

30. $\cos(A-B)$ este:

a. $\sin A \cos B + \cos A \sin B$

b. $\cos A \cos B - \sin A \sin B$

c. $\sin A \cos B - \cos A \sin B$

d. $\cos A \cos B - \sin A \sin B$