



*Școala Creștină "Filadelfia" - Cl. I-XII*

Str. Narciselor, nr. 5E - Suceava Tel/fax: 0230-531205

www.filadelfia.ro office@filadelfia.ro O.P. 6 C.P. 50

**Cod fiscal:** 14687487 **Cont:** 251105182340021165015 **Banca:** Banc Post - Suceava

## ITEMI DE EVALUARE

### Clasa a X-a

### Semestrul al II - lea

1. Fie funcția numerică  $f : A \rightarrow B$  definită prin tabelul de valori.

x	-1	0	1	2
f(x)	2	3	-2	0

În acest caz, graficul lui  $f$  este mulțimea :

- $G_f = \{(-1, 2), (0, 3), (1, -2), (2, 0)\}$
  - $G_f = \{(2, -1), (3, 0), (-2, 1), (0, 2)\}$
  - $G_f = \{(-1, 0), (1, 2), (2, 3), (-2, 0)\}$
  - $G_f = \{(-1, 1), (-3, 3), (-2, 2), (0, 0)\}$
2. Se dă funcția  $f : R \rightarrow R, f(x) = 2x + 1$ . Care din următoarele afirmatii sunt adevarate:
- $A(1; 1) \in G_f$
  - $f(3) = 1$
  - $C(-1; -1) \in G_f$
  - $D(1; 3) \notin G_f$
3. Se da functia  $f : \{0,1,2\} \rightarrow \{1,2,3\}, f(x) = x+1$ . Graficul functiei f este:
- o dreapta
  - o semidreapta
  - un segment
  - o multime formata din 3 puncte

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

- o dreapta

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

5. Se da functia  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = x - 1$ . Pe intervalul  $(1, +\infty)$  functia  $f$  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.  $V(-\frac{b}{2a}, -\frac{\Delta}{4a})$

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

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

11. Din punct de vedere geometric graficul functiei de gradul al doilea este:

- a. o dreapta
- b. o parabola
- c. o elipsa
- d. o semidreapta

12. Pentru a rezolva o inecuatie de gradul II :

- a. se studiaza monotonia functiei de gradul II
- b. se studiaza semnul functiei de gradul II
- c. se rezolva prin metoda standard ca si inecuatiile de gradul I

12. Intr-un triunghi dreptunghic, latura opusa unghiului drept se numeste:

- a. cateta
- b. ipoteza
- c. ipotenuza

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

31. 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.  $D(5; -7)$

32. Conjuncția a două propoziții este o propoziție adevărată doar atunci când:

a. ambele propoziții sunt adevărate

b. cel puțin una din propoziții este adevărată

c. prima propoziție este adevărată și a doua falsă

d. prima propoziție este falsă și a doua adevărată

33. Disjuncția a două propoziții este o propoziție falsă doar atunci când:

a. prima propoziție este adevărată și a doua falsă

b. prima propoziție este falsă și a doua adevărată

c. ambele propoziții sunt false

- d. ambele propozitii sunt adevarate
34. Implicația a două propoziții este o propoziție falsă doar atunci când:
- a. falsul implica adevarul
  - b. adevarul implică falsul
  - c. falsul implica falsul
  - d. adevarul implica adevarul
35. Două propoziții sunt echivalente doar atunci când:
- a. ambele propoziții au aceeași valoare de adevăr
  - b. ambele propozitii sunt doar adevarate
  - c. ambele propozitii sunt doar false
  - d. prima propozitie este adevarata si a doua falsa