

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

- \mathbb{Z}^* reprezintă:
 - multimea numerelor întregi
 - multimea numerelor rationale diferite de zero
 - multimea numerelor întregi diferite de zero
 - multimea numerelor rationale
- Rezultatul calculului $(-3)^{25} \cdot (-3)^{24} : (-3)^{47}$ este:
 - 9
 - 9
 - 3
 - $(-3)^{48}$
- Rezultatul calculului $(-3)(-1)^5 + (-3)^2(-2) - (+4)(-1)^0 + (-3)(-1)^6$ este:
 - 21
 - 22
 - 22
 - 0
- Rezultatul calculului $(-17) + \{(-2) - [(-4) + (-10) + 19] - 21\} + 52$ este:
 - +7
 - 7
 - 1
 - +1
- Rezultatul calculului $\sqrt{3^2 + 4^2}$ este:
 - 7
 - 25
 - 5
 - $\sqrt{14}$
- Rezultatul calculului $\sqrt{5} + 2\sqrt{5}$ este:

- a. $3\sqrt{5}$
- b. $3\sqrt{10}$
- c. $2\sqrt{10}$
- d. $\sqrt{50}$

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

- a. ambele propozitii sunt adevarate
- b. cel puțin una din propozitii este adevarata
- c. prima propozitie este adevarata si a doua falsa
- d. prima propozitie este falsa si a doua adevarata

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

- a. prima propozitie este adevarata si a doua falsa
- b. prima propozitie este falsa si a doua adevarata
- c. ambele propozitii sunt false
- d. ambele propozitii sunt adevarate

9. 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

10. 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

11. Termenul general, al unei progresii aritmetice, este dat de formula:

- a. $a_n = a_1 + (n-1)r, \forall n \geq 1$
- b. $a_n = a_1 + r, \forall n \geq 1$
- c. $a_n = a_1 + nr, \forall n \in \mathbb{R}$
- d. $a_n = a_1 + nr, \forall n \geq 1$

12. Fie $\div a_1, a_2, \dots, a_n$ cu $a_1 = 7, a_{25} = 43$. Atunci rația r va fi :

a. $\frac{2}{3}$

b. $\frac{3}{2}$

c. 1

d. 25

13. Fie $\div a_1, a_2, \dots, a_n$ cu $a_1 = -1, r = \frac{3}{2}$. Atunci termenul a_4 va fi :

a. $\frac{2}{7}$

b. $\frac{7}{2}$

c. 2

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

14. Dacă șirul $(b_n)_{n \geq 1}$ este o progresie geometrică de rație q , atunci termenul general, are forma:

a. $b_n = b_1 \cdot q^{n-1}, \forall n \geq 1$

b. $b_n = b_1 \cdot q^n, \forall n \geq 1$

c. $b_n = b_1 + (n-1)q, \forall n \geq 1$

d. $b_n = b_1 + nq, \forall n \geq 1$

15. Dacă $(b_n)_{n \geq 1}$ este o progresie geometrică, de rație q , atunci:

a. $S_n = b_1 \frac{q^n - 1}{q - 1}, q \neq 1$

b. $S_n = b_1 \frac{q^n}{q - 1}, q \neq 1$

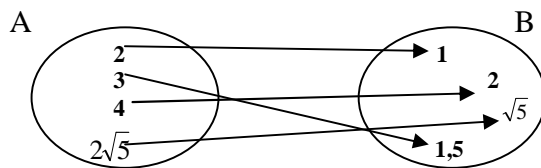
c. $S_n = b_1 \frac{q^{n-1} - 1}{q - 1}, q \neq 1$

d. $S_n = b_1 \frac{q^n - 1}{q - 1}$, $q \neq 1$

16. Se cunoaște că funcția $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 2x - 2$. Afirmatia adevărată este:

- a. $f(-3) = -8$
- b. $f(-2) = -2$
- c. $f(0) = +2$
- d. $f(1) = +4$

17. Se dă diagrama funcției $f : A \rightarrow B$.



Care este afirmația adevărată ?

- a. $f(x) = 2x$
- b. $f(x) = x-1$
- c. $f(x) = \frac{1}{2}x$
- d. $f(x) = \frac{1}{4}x$

18. Se dă funcția $f : \{-1; 1; 2\sqrt{3}; 5\} \rightarrow \mathbb{R}$, unde $f(x) = 2x - 1$. Afirmatia corecta este:

- a. $f(-1)=1$
- b. $P(1, 1) \in G_f$
- c. $P(5, 11) \in G_f$
- d. graficul contine originea

19. Se dă funcția $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$; unde $f(x) = -2(x-1) + 3$. Atunci $f(5)$ este:

- a. 5
- b. -5
- c. -11
- d. 11

20. Media aritmetica a numerelor $4 - \sqrt{7}$ si $4 + \sqrt{7}$ este:

- a. 4
- b. 9
- c. $2\sqrt{7}$
- d. $4\sqrt{14}$

21. Media geometrica a numerelor $4 - \sqrt{7}$ si $4 + \sqrt{7}$ este:

- a. 4
- b. 9
- c. $2\sqrt{7}$
- d. $4\sqrt{14}$

22. Fie $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$, $f(x) = 2x - 4$. Atunci $f(1) - f(-1)$ este:

- a. -8
- b. 8
- c. 4
- d. -4

23. Soluția ecuației $\frac{x}{4} = \frac{4}{32}$ este:

- a. 2
- b. 32
- c. $\frac{1}{2}$
- d. $\frac{3}{4}$

24. Pentru $m = -1$, valoarea lui x care verifică ecuația $x - 2m = 2$ este:

- a. -2
- b. 2
- c. 4
- d. 0

25. Fie funcția $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$, $f(x) = -2x + 3$. Dacă $A(-2; b) \in G_f$, atunci b este:

- a. -1
- b. 7
- c. 1
- d. 0

26. Formula discriminantului ecuației de gradul al doilea este:

- a. $\Delta = b - ac$
- b. $\Delta = b^2 - 4ac$
- c. $\Delta = b \cdot b + 4ac$
- d. $\Delta = (b - 2a)(b + 2c)$

27. 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 :

- a. $G_f = \{(-1, 2), (0, 3), (1, -2), (2, 0)\}$
 - b. $G_f = \{(2, -1), (3, 0), (-2, 1), (0, 2)\}$
 - c. $G_f = \{(-1, 0), (1, 2), (2, 3), (-2, 0)\}$
 - d. $G_f = \{(-1, 1), (-3, 3), (-2, 2), (0, 0)\}$
28. Soluția reală a ecuației $5x - (12x + 3) = 3(x - 2) + 25$ este:

a. $x = \frac{11}{5}$

b. $x = -\frac{11}{5}$

c. $x = -\frac{11}{15}$

d. $x = -1$

29. Dacă discriminantul $\Delta = 0$, atunci ecuația de gradul al doilea:

- a. are două soluții reale diferite
 - b. are două soluții reale egale
 - c. nu are nici o soluție reală
 - d. are o infinitate de soluții reale
30. Ecuația $x^2 + 5 = 0$:
- a. are două soluții reale diferite
 - b. are două soluții reale egale
 - c. nu are nici o soluție reală
 - d. are o infinitate de soluții reale

31. 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

32. 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)

33. Dacă ecuația $2x + a = 4$ are soluția $x = 2$ atunci a este:

- a. 8
- b. 0
- c. 4
- d. 1

34. Discriminantul ecuației $x^2 - 9x + 20 = 0$ este:

- a. $\Delta = 0$
- b. $\Delta = 1$
- c. $\Delta = -1$
- d. $\Delta = -161$

35. Soluția întreagă a ecuației $2x^2 + 3x + 1 = 0$ este:

- a. $x = -1$
- b. $x = -\frac{1}{2}$
- c. $x = 1$
- d. $x = \frac{1}{2}$

36. Pentru $x=0$, valoarea lui m care verifică ecuația $x - 2m = 2$ este:

- a. -2
- b. 2
- c. -1
- d. 1

37. Se dă funcția $f : \mathfrak{R} \rightarrow \mathfrak{R}$; unde $f(x) = -2(x-1) + 3$. Atunci $f(-1)$ este:

- a. 1
- b. -1
- c. -7
- d. 7

38. Dacă $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$, $f(x) = 3x - 9$, atunci $f(5) - f(2)$ este:

- a. -3

- b. 3
c. 9
d. -9
39. Rezultatul calculului $\sqrt{8} - 2\sqrt{2}$ este egal cu :
- a. 2
b. $2\sqrt{6}$
c. 0
d. 1
40. Valoarea funcției $f : R \rightarrow R, f(x) = -x + 4$ în punctul $x=2$ este:
- a. +2
b. -2
c. +6
d. -6
41. Soluția reală a ecuației $4x - 1 = 2x + 3$ este egală cu:
- a. $x=-2$
b. $x= 2$
c. $x= 3$
d. $x=-3$
42. Soluția reală a ecuației $x + x + x = x + 2$ este egală cu:
- a. $x= 1$
b. $x= -1$
c. $x= 2$
d. $x= 0$
43. Media aritmetică a numerelor $-\frac{1}{2}; 0,5$ și 9 este:
- a. 3
b. $\frac{9}{2}$
c. - 3
d. $-\frac{2}{9}$
44. Fie $f : R \rightarrow R, f(x) = 2x^2 + x + c$. Dacă $f(2) = 11$ atunci valoarea lui c este :
- a. $c = -1$
b. $c = 1$
c. $c = 0$
d. $c = 11$
45. Dacă $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 3x - 5$, atunci $f(5) + f(1) - f(0)$ este egal cu:

- a. 13
- b. 3
- c. 7
- d. -1

46. Rezultatul calculului $\sqrt{15-\sqrt{36}} - \sqrt{\sqrt{25}-1}$ este egal cu :

- a. 1
- b. -1
- c. $\sqrt{5}$
- d. 5

47. Se dă ecuația $mx^2 + (2m-1)x + m-1 = 0$. Pentru $m=0$ soluția reală a ecuației este:

- a. $x = 1$
- b. $x = -1$
- c. $x = 0$
- d. $x = 2$

48. Dacă $(b_n)_{n \geq 1}$ este o progresie geometrică, unde $b_1 = 3$, $q = 2$, atunci termenul al treilea al sirului este:

- a. $b_3 = 6$
- b. $b_3 = 12$
- c. $b_3 = 7$
- d. $b_3 = 24$

49. Pentru progresia geometrică: $4, 2, 1, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \dots$ rația este:

- a. $q = 2$
- b. $q = -2$
- c. $q = -1$
- d. $q = \frac{1}{2}$

50. Suma $S=2+5+8+ \dots +26$ este egala cu:

- a. $S = 126$
- b. $S = 120$

c. $S = 150$

d. $S = 280$