

Clasa a VIII-a

1. Dacă: $x = 3\sqrt{2}$ și $y = \sqrt{3}$ atunci $x^2 - y^2$ este egal cu:

- A) 12 B) 15 C) 16 D) 18 E) 21

2. Ecuațiile: $2x - 5 = m$ și $x + 3 = 5$ au aceeași soluție, dacă m are valoarea:

- A) -1 B) -2 C) 2 D) 3 E) 4

3. Adunând un număr cu dublul lui, cu jumătatea lui, cu sfertul lui se obține 15. Care este acel număr?

- A) 5 B) 6 C) -4 D) -2 E) 4

4. Care din următoarele intervale este soluția inecuației $-3x + 2 \geq 0$?

- A) $[-3; 2]$ B) $[-3; +\infty)$ C) $(-\infty; \frac{2}{3}]$ D) $[\frac{2}{3}; +\infty)$ E) $[-3; \frac{2}{3})$

5. Dacă $\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ atunci $\operatorname{tg} x$ are valoarea:

- A) $\sqrt{2}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ C) 1 D) $\sqrt{3}$ E) $\frac{\sqrt{2}}{3}$

6. Fie funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = -\frac{2}{3}x + 1$ pentru $x = -\frac{3}{4}$ valoarea funcției este:

- A) $-\frac{3}{2}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{2}$ E) 1

7. Câte numere întregi se află în intervalul $[-2\sqrt{2}; 3\sqrt{2}]$?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

8. Dacă $x^2 = 7$ și $x > 0$, atunci $(\sqrt{7} - x - 1)^{2008}$ are valoarea:

- A) 0 B) 1 C) -1 D) 7 E) -7

9. Care este a 2007 zecimală a numărului $0,21(759)$?

- A) 7 B) 5 C) 9 D) 2 E) 1

10. Dacă $a + b = 6$ atunci media aritmetică a numerelor a^2 ; b^2 și $2ab$ este egală cu:

- A) 12 B) 6 C) 18 D) 24 E) 36

11. Suma lungimilor tuturor muchiilor unui cub este egală cu 9,6 dm.

Lungimea muchiei cubului este:

- A) 8 cm B) 80 cm C) 0,8 cm D) 6 cm E) 10 cm

12. Măsurile unghiurilor unui patrulater convex sunt: a ; $2a$; $3a$ și $4a$.

Valoarea lui a este:

- A) 30° B) 36° C) 45° D) 60° E) 90°

13. Fie cercul $C(O; 6)$. În punctul O se ridică perpendiculara $OM = 8$ cm pe planul cercului. Distanța de la M la o tangentă a cercului este de:

- A) 6 cm B) 8 cm C) 9 cm D) 10 cm E) 12 cm

14. Desfășurarea suprafeței laterale a unui cub este un dreptunghi cu lățimea de 3 cm. Calculând aria dreptunghiului se obține:

- A) 36 cm^2 B) 18 cm^2 C) 9 cm^2 D) 27 cm^2 E) 54 cm^2

15. Câți litri de apă se pot pune într-un cub cu muchia de 20 cm?

- A) 80 l B) 40 l C) 20 l D) 8 l E) 10 l

16. Un dreptunghi are lungimea de 8 cm și aria 48 cm^2 .

Suma lungimilor diagonalelor lui este:

- A) 6 cm B) 10 cm C) 12 cm D) 18 cm E) 20 cm

17. Aria unui cerc, circumscris unui pătrat, cu latura de 10 cm este:

- A) 100 cm^2 B) $100\pi \text{ cm}^2$ C) $50\pi \text{ cm}^2$ D) 50 cm^2 E) $200\pi \text{ cm}^2$

18. Perimetrul unui paralelogram este 64 cm.

Media aritmetică a laturilor este:

- A) 18 cm B) 16 cm C) 32 cm D) 64 cm E) 24 cm

19. Dacă raportul dintre aria unui cerc și lungimea sa este $\frac{5}{2}$, atunci raza cercului va fi:

- A) 10 cm B) 2,5 cm C) 2 cm D) 5 cm E) 4 cm

20. Fie A, B, C, D puncte necoplanare iar M și N mijloacele segmentelor AB respectiv AC . Poziția lui MN față de (BCD) este:

- A) $MN \parallel (BCD)$ B) $MN \subset (BCD)$ C) $MN \parallel (ACD)$ D) $MN \not\parallel (BCD)$ E) $MN \cap (BCD)$