

Q1. (PrEd) Duas retas paralelas r e s são cortadas por uma transversal t , formando ângulos alternos internos dados por $3x + 15^\circ$ e $8x - 60^\circ$. O complemento do ângulo x mede:

- a) 15°
- b) 60°
- c) 30°
- d) 120°

Q2. (PrEd) Um triângulo obtusângulo tem os ângulos internos em progressão aritmética e um dos ângulos externos desse triângulo mede 170° . O maior ângulo interno do triângulo mede:

- a) 60°
- b) 110°
- c) 120°
- d) 150°

Q3. (PrEd) Dentre os polígonos regulares abaixo, assinale aquele em que o número de diagonais que passam pelo seu centro geométrico é um número primo.

- a) pentágono
- b) dodecágono
- c) octógono
- d) decágono

Q4. (PrEd) Em qualquer trapézio retângulo as bissetrizes dos ângulos que não são retos formam um ângulo igual a:

- a) 60°
- b) 90°
- c) 120°
- d) 150°

Q5. (PrEd) Uma praça circular tem raio aproximado de 50 m. Para uma pessoa completar 10 km dando voltas em torno da praça, o número mínimo de voltas inteiras (completas) que ela deve completar é:

- a) 30
- b) 32
- c) 34
- d) 36

Q6. (PrEd) Os catetos de um triângulo retângulo são numericamente iguais às raízes da equação $2021(x - 3)(x - 4) = 0$. Então, a hipotenusa mede:

- a) 2020
- b) 7
- c) 5
- d) 2010

Q7. (PrEd) Considere que $ABCDE\dots$ é um octógono regular. O ângulo $A\hat{C}B$ mede:

- a) 45°
- b) $22,5^\circ$
- c) 60°
- d) $32,5^\circ$

Q8. (PrEd) O apótema de um quadrado mede 8 cm. O perímetro deste quadrado mede:

- a) 64

- b) 32
- c) 16
- d) 128

Q9. (PrEd) Considere um triângulo ECD , retângulo em C , cujos catetos medem 3 e 8. Se os pontos A e B dividem internamente a hipotenusa em três partes iguais, a área do triângulo CAB é:

- a) 8
- b) 4
- c) 12
- d) 6

Q10. (PrEd) Um poliedro convexo tem 8 vértices e 16 arestas. O número de faces é:

- a) 10
- b) 12
- c) 8
- d) 14

Q11. (PrEd) Um paralelepípedo reto retângulo tem as medidas de suas arestas em progressão aritmética, sendo as duas maiores iguais a 6 e 8, respectivamente. A área total do paralelepípedo é:

- a) 208
- b) 104
- c) 52
- d) 416

Q12. (PrEd) A área total de um cubo é 150. Seu volume é então:

- a) 5
- b) 25
- c) 125
- d) 50

Q13. (PrEd) Um prisma de base triangular tem por base um triângulo retângulo de catetos 3 e 4. Se a altura do prisma é igual a hipotenusa da base, seu volume é:

- a) 60
- b) 30
- c) 90
- d) 120

Q14. (PrEd) Um prisma octogonal regular tem por base um polígono de perímetro 120. Se as faces laterais são quadrados, a área lateral é:

- a) 1256
- b) 1512
- c) 1500
- d) 1800

Q15. (PrEd) O raio da base de um cilindro circular reto mede cm e sua altura mede 4 cm. A área lateral deste cilindro, em centímetros quadrados, pertence ao intervalo

- a) $(60, 70)$
- b) $(70, 80)$
- c) $(80, 90)$
- d) $(90, 100)$

Q16. (PrEd) Um cone circular reto tem raio da base igual a 4 e altura igual a 3. A área lateral vale:

- a) 15π
- b) 17π
- c) 20π
- d) 21π

a) $\frac{1}{3}$

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

c) $\frac{1}{4}$

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

Q17. (PrEd) A razão entre a área total de um cilindro equilátero e um cone equilátero de raio R , nesta ordem, é igual a:

- a) 1
- b) 2
- c) $\frac{1}{2}$
- d) $\frac{1}{4}$

Q18. (PrEd) Um cilindro equilátero e uma esfera tem o mesmo volume. O cubo da razão entre seus raios é igual a:

- a) $\frac{2}{3}$
- b) $\frac{3}{4}$
- c) $\frac{8}{27}$
- d) $\frac{9}{4}$

Q19. (PrEd) Se um prisma convexo reto tem N lados em sua base, então o número de vértices desse prisma é:

- a) N
- b) $2N$
- c) $3N$
- d) $4N$

Q20. (PrEd) Um prisma convexo tem nove diagonais no polígono em sua base. O prisma, ao todo, tem quantas diagonais?

- a) 9
- b) 18
- c) 12
- d) 15

Q21. (PrEd) O cosseno do ângulo formado pelo apótema do tetraedro regular e pelo apótema de sua própria base é:

Q22. (PrEd) Escolhidas duas arestas quaisquer de um tetraedro regular, a probabilidade de que sejam reversas é igual a:

- a) 10%
- b) 20%
- c) 30%
- d) 50%

Q23. (PrEd) Somadas as medidas da altura, da largura e do comprimento de um paralelepípedo reto retângulo temos um total de 5 cm. Se a diagonal desse sólido vale 3 cm, sua área total em centímetros quadrados, é:

- a) 16
- b) 4
- c) 8
- d) 12

Q24. (PrEd) Considere o cubo $ABCDEFGH$. A área do quadrilátero $ABGH$, sabendo que o volume do cubo é 8, será:

- a) 4
- b) $4\sqrt{2}$
- c) 6
- d) $6\sqrt{2}$

GABARITO

Q1. C

Q2. B

Q3. D

Q4. B

Q5. C

Q6. C

Q7. B

Q8. A

Q9. B

Q10. A

Q11. A

Q12. C

Q13. B

Q14. D

Q15. B

Q16. A

Q17. B

Q18. A

Q19. B

Q20. B

Q21. A

Q22. B

Q23. A

Q24. B