Ficha de Trabalho de Matemática A – 10.º Ano

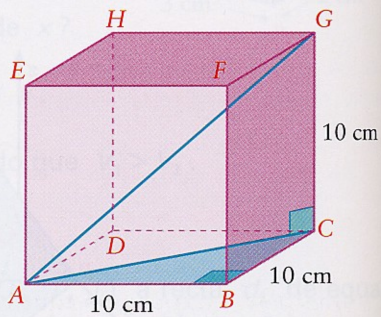
REVISÃO DE GEOMETRIA

Classificação:_________________ valores	A Prof.ª:	Enc. Ed.:

N.º	Nome:	N.º	Nome:	Ano/Turma:

1. Na figura está representado um cubo $[ABCDEFGH]$.

O valor exacto de $\overline{AG}$ é:



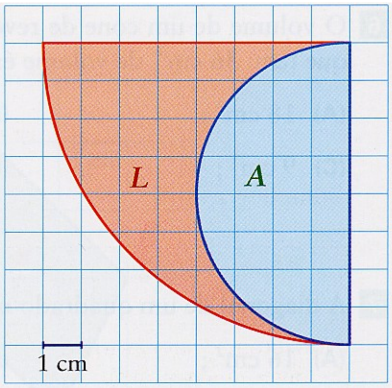
(A) $\sqrt{100}$ cm ; **(B)** 17 cm ;

(C) $10\sqrt{3}$ cm ; **(D)** 17,3 cm .

2. Observe a figura.

Considere a área da figura colorida a azul e a área da figura colorida a cor-de-laranja.

Pode afirmar-se que:



(A) A área colorida a azul é igual a 16π .

(B) A área colorida a cor-de-laranja é igual a 32π .

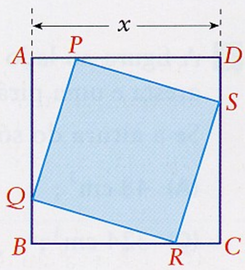
(C) As duas áreas são iguais.

(D) A área colorida a azul é maior do que a colorida a cor-de-laranja.

3. A figura representa um quadrado $[ABCD]$ de lado x no qual foi inscrito outro quadrado $[PQRS]$.

Sabe-se que $\overline{AP} = 1$.

A área da parte sombreada é dada por:



(A) $x^2 - 2x + 2$; **(B)** $x^2 - 4(x-1)$;

(C) $x^2 - \frac{x-1}{2}$; **(D)** $(x-1)^2$.

4. A área de um quadrado é x m^2 . Então, a área de um quadrado cujo lado mede o dobro do lado do primeiro quadrado é, em metros quadrados:

(A) $2x$; **(B)** $4x$;

(C) $2x^2$; **(D)** $4x^2$.

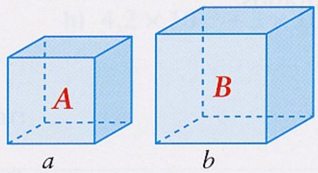
5. O volume de um cubo é x m^3 . Então, o volume de um cubo cuja aresta mede o dobro da aresta do primeiro cubo é, em metros cúbicos:

(A) $2x$; **(B)** $4x$;

(C) $8x$; **(D)** $2x^3$.

6.

Considere um cubo A de aresta a e um cubo B de aresta b. Sabe-se que o volume de B é o dobro do volume de A.



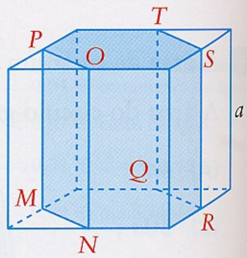
Então, o valor de $\frac{b}{a}$ é:

(A) 2 ; **(B)** $\sqrt{2}$;

(C) $\sqrt[3]{2}$; **(D)** $\sqrt[3]{\frac{1}{2}}$.

7.

Um cubo cuja aresta mede a cm foi truncado da forma que a figura sugere. Os vértices M, N, O, P, Q, R, S e T do prisma hexagonal obtido são pontos médios das arestas do cubo a que pertencem.



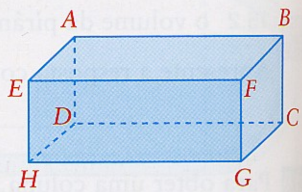
O volume do prisma hexagonal, em função da medida da aresta do cubo, é dado, em centímetros cúbicos, por:

(A) $\frac{9\sqrt{3a^3}}{4}$; **(B)** $\frac{7a^3}{8}$;

(C) $\frac{3a^3}{4}$; **(D)** $\frac{a^3}{2}$.

8.

Um plano paralelo à face $[ABCD]$ passa pelo ponto médio de $[BF]$. Pode afirmar-se que:



(A) O plano contém o ponto E.

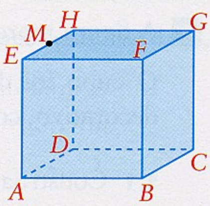
(B) O plano contém o ponto médio de $[HD]$.

(C) O plano contém o ponto C.

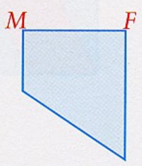
(D) O plano passa pelo ponto médio de $[EF]$.

9.

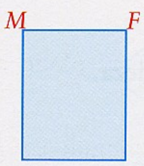
Considere o cubo $[ABCDEFGH]$ representado na figura. M é o ponto médio da aresta $[EH]$. A secção produzida no cubo pelo plano MFC pode ser:



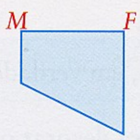
(A)



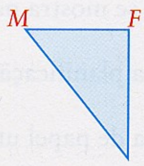
(B)



(C)

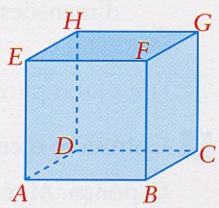


(D)



10.

A secção determinada no cubo da figura por um corte segundo o plano DBF é:



(A) Um triângulo rectângulo. **(B)** Um rectângulo.

(C) Um triângulo equilátero. **(D)** Um quadrado.

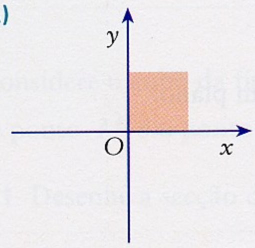
11. Considere o ponto $P\ (m^2 - 3\ , -2)$ pertencente à bissectriz dos quadrantes pares.
Quais os valores reais que m pode tomar?

(A) $m = -\sqrt{2} \lor m = \sqrt{2}$; **(B)** $m = \sqrt{3} \lor m = -\sqrt{3}$;

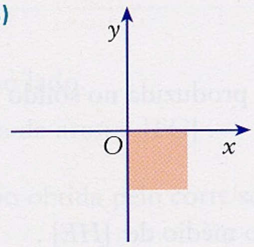
(C) $m = -\sqrt{5} \lor m = \sqrt{5}$; **(D)** $m = 4 \lor m = -4$.

12. O conjunto de pontos do plano definido pela condição $-1 \leqslant x \leqslant 0 \land 0 \leqslant y \leqslant 1$ pode ser representado, num referencial Oxy , por:

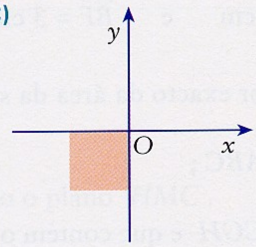
(A)



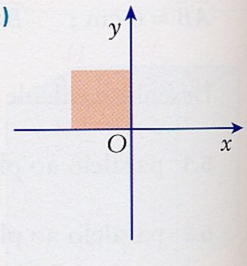
(B)



(C)



(D)

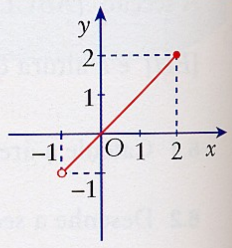


13. O ponto $A\ (a^2 - 1\ ,\ 2b)$ é simétrico do ponto $B\ (-3\ ,\ 2)$ relativamente à origem do referencial.
Os valores de a e b são:

(A) $a = 2 \lor a = -2$; $b = -2$. **(B)** $a = 2 \lor a = -2$; $b = 1$.

(C) $a = -2 \lor a = 2$; $b = -1$. **(D)** $a = 1 \lor a = -1$; $b = 3$.

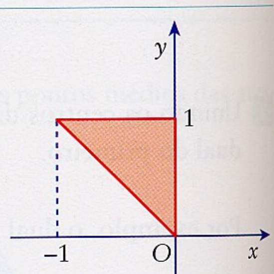
14. Na figura está representado um referencial e nele o segmento de recta $[AB]$.
Qual das condições seguintes define $[AB]$?



(A) $y = -x \land -1 \leqslant x \leqslant 2$; **(B)** $y = x \land -1 \leqslant x < 2$;

(C) $y = x \land -1 < x \leqslant 2$; **(D)** $y = x \land -1 < x < 2$.

15. Considere, num referencial Oxy do plano, a representação ao lado.
A região sombreada é definida pela condição:



(A) $y \geqslant -x \land x \leqslant 0 \land y \leqslant 1$; **(B)** $y \geqslant x \land -1 \leqslant x \leqslant 0 \land 0 \leqslant y \leqslant 1$;

(C) $y \geqslant -x \land 0 \leqslant y \leqslant 1$; **(D)** $y \leqslant -x \land x \leqslant 0 \land y \leqslant 1$.

16. Os pontos $A\ (10\ ,\ -3)$ e $B\ (a\ ,\ b - 2)$ são simétricos relativamente ao eixo Oy .
Assim, os valores de a e b são:

(A) $a = -10$ e $b = -1$; **(B)** $a = 10$ e $b = 5$;

(C) $a = -10$ e $b = 5$; **(D)** $a = 10$ e $b = -1$.

17. O ponto simétrico do ponto $A\ (2\ ,\ 0\ ,\ 3)$ relativamente ao plano xOz tem coordenadas:

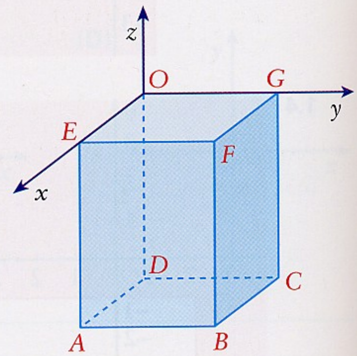
(A) $(-2\ ,\ 0\ ,\ 3)$; **(B)** $(2\ ,\ 0\ ,\ -3)$;

(C) $(-2\ ,\ 0\ ,\ -3)$; **(D)** $(2\ ,\ 0\ ,\ 3)$.

18. No referencial o. n. $Oxyz$ está representado um prisma quadrangular regular de base $[OEFG]$ contida em xOy .

Sabe-se ainda que:

- $\overline{FG} = 4$ cm
- $\overline{GC} = 8$ cm



A seguir apresentam-se quatro afirmações das quais apenas uma está correcta. Qual?

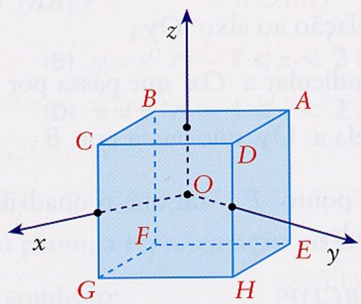
(A) A equação da recta AB é $x = 4\ \wedge\ y = 8$.

(B) A equação do plano ODC é $y = 0$.

(C) A equação da recta FB é $x = 4\ \wedge\ y = 4$.

(D) O plano ABC é definido pela condição $z = -4$.

19. Num referencial o. n. $Oxyz$ está representado um cubo cujo centro é coincidente com a origem do referencial.



A aresta do cubo tem 10 unidades de comprimento.

Então, as coordenadas dos vértices D e F são:

(A) $D\left(5\sqrt{2}\ ,\ 5\sqrt{2}\ ,\ 5\right)$ $F\left(5\sqrt{2}\ ,\ -5\sqrt{2}\ ,\ -5\right)$;

(B) $D\left(5\sqrt{2}\ ,\ 5\sqrt{2}\ ,\ 5\right)$ $F\left(-5\sqrt{2}\ ,\ -5\sqrt{2}\ ,\ -5\right)$;

(C) $D\left(0\ ,\ 5\sqrt{2}\ ,\ 5\right)$ $F\left(-5\sqrt{2}\ ,\ -5\sqrt{2}\ ,\ -5\right)$;

(D) $D\left(0\ ,\ 5\sqrt{2}\ ,\ 5\right)$ $F\left(0\ ,\ -5\sqrt{2}\ ,\ -5\right)$.

20. O ponto $P(a^2 - 3 , 2b , a)$ pertence ao eixo Oz .

Sabe-se que a cota de P é positiva.

Os valores de a e b são:

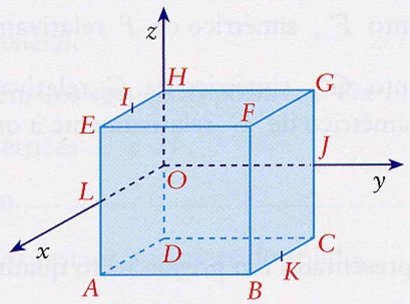
(A) $a = -\sqrt{3}$ e $b = 2$;

(B) $a = \sqrt{3}$ e $b = 2$;

(C) $a = \sqrt{3}$ e $b = 0$;

(D) $a = -\sqrt{3}$ e $b = 0$.

21. No referencial o. n. $Oxyz$ está representado o cubo $[ABCDEFGH]$. O , I , J , K e L são pontos médios de $[DH]$, $[EH]$, $[CG]$, $[BC]$ e $[AE]$, respectivamente.



As coordenadas dos pontos L e J são $(6 , 0 , 0)$ e $(0 , 6 , 0)$.

21.1. **5.1** Qual das seguintes afirmações é **verdadeira**?

(A) O plano EFG é defindo pela equação $z = 6$.

(B) A face $[BCGF]$ está contida no plano de equação $x = 6$.

(C) As coordenadas dos pontos A e G são respectivamente $(6 , 0 , -3)$ e $(0 , 6 , 3)$.

(D) As coordenadas dos pontos E e C são respectivamente $(6 , 0 , 3)$ e $(0 , 3 , -6)$.

21.2. **5.2** A recta GC é definida pela condição:

(A) $y = 0 \wedge x = 0$;

(B) $y = 6 \wedge x = 6$;

(C) $y = 6 \wedge x = 0$;

(D) $x = 6 \wedge y = 0$.