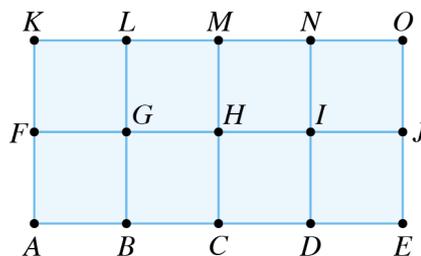




Nome: _____

Ano / Turma: _____ N.º: _____ Data: ____ - ____ - ____

1. Na figura seguinte está representado um retângulo $[AEOK]$ dividido em oito quadrados geometricamente iguais.



- 1.1. Qual dos vetores seguintes é colinear com o vetor \overrightarrow{AG} ?

(A) \overrightarrow{BI} (B) \overrightarrow{HL} (C) \overrightarrow{NB} (D) \overrightarrow{AB}

- 1.2. $\overrightarrow{OH} + \overrightarrow{GB}$ é igual a:

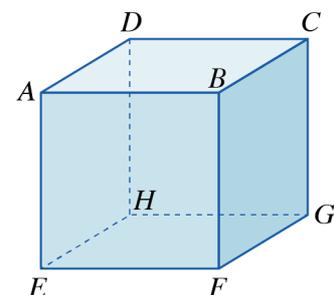
(A) C (B) \overrightarrow{OC} (C) \overrightarrow{OB} (D) \overrightarrow{CO}

- 1.3. Pode afirmar-se que $O + \overrightarrow{ME} - \frac{3}{4}\overrightarrow{AE}$ é igual a:

(A) C (B) D (C) M (D) N

2. Considera o cubo $[ABCDEFGH]$ representado na figura.

Sabe-se que a medida da área de cada face do cubo é igual a 6.



- 2.1. Qual dos seguintes vetores é igual a $\overrightarrow{AE} + \overrightarrow{HG} - \overrightarrow{DE}$?

(A) \overrightarrow{EH} (B) \overrightarrow{EF}
 (C) \overrightarrow{EG} (D) \overrightarrow{EC}

- 2.2. Mostra que $\frac{5\sqrt{3}}{EG+4} = \frac{10\sqrt{3}-15}{2}$.

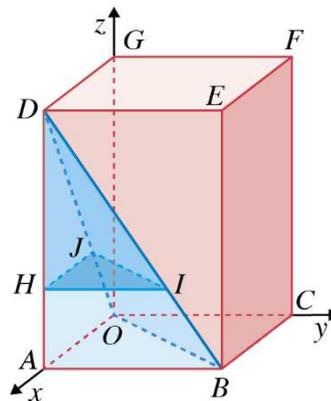
3. Considera, num referencial o. n. $Oxyz$, a esfera definida pela condição:

$$x^2 + y^2 + (z-3)^2 \leq 9$$

Qual das equações define um plano que divide essa esfera em dois sólidos com o mesmo volume?

- (A) $y=0$ (B) $y=1$ (C) $y=2$ (D) $y=3$

4. Na figura estão representados, em referencial o. n. $Oxyz$, o prisma reto $[OABCDEFG]$ de bases quadradas e as pirâmides triangulares $[DHIJ]$ e $[DABO]$ cujas bases estão contidas em planos paralelos.



Sabe-se que:

- o ponto A pertence ao semieixo positivo Ox e $\overline{OA} = 6$;
- o ponto G pertence ao semieixo positivo Oz e $\overline{OG} = 9$;
- $\overline{HI} = 4$.

4.1. Escreve uma equação cartesiana do plano EBC .

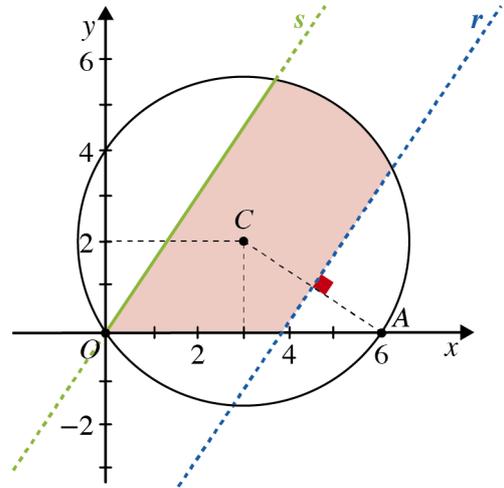
4.2. Define por uma condição a reta DE .

4.3. Escreve uma equação do plano medidor do segmento de reta $[BC]$.

4.4. Determina uma equação cartesiana do plano HIJ .

5. No referencial o. n. Oxy da figura ao lado estão representados:

- uma circunferência de centro $C(3,2)$ e que passa no ponto $A(6,0)$;
- a reta r , mediatriz do segmento de reta $[AC]$;
- a reta s , paralela à reta r e que passa na origem do referencial.



5.1. Mostra que a reta r é definida por $y = \frac{3}{2}x - \frac{23}{4}$.

5.2. Define por uma condição a região colorida da figura.

6. Considera um vetor \vec{v} tal que $\vec{v} \neq \vec{0}$.

Seja k um parâmetro real.

Determina os valores de k que verificam a condição $\left\| \left(k + \frac{1}{2} \right) \vec{v} - 3\vec{v} \right\| = \|\vec{v}\|$.

FIM

Cotações

Questão	1.1.	1.2.	1.3.	2.1.	2.2.	3.	4.1.	4.2.	4.3.	4.4.	5.1.	5.2.	6.	Total
Cotação (pontos)	14	14	14	14	20	14	10	10	10	20	20	20	20	200