

Nome: _____ N.º _____ Turma _____ Data: ____/____/____

Avaliação _____ Professor _____ Encarregado Educação _____

Na resposta aos itens de escolha múltipla, seleciona a opção correta.

Na resolução dos itens, não podes utilizar a calculadora.

1. Completa os espaços em branco utilizando os símbolos $<$, $>$, \leq e \geq .

1.1. Se $x \leq \sqrt{7}$, então $x - 3$ _____ $\sqrt{7} - 3$.

1.2. Se $y \geq 5$, então $-y$ _____ -5 .

2. Considera o conjunto $A = \{x \in \mathbf{Z}: x \geq -2 \wedge x < 3\}$.

Escreve todos os números do conjunto $A \cap]0; 3]$.

3. Considera o conjunto $B = \left\{x \in \mathbf{IR}: \frac{2x+1}{3} > 0 \wedge x \leq 6 - 2x\right\}$.

Qual dos conjuntos seguintes é igual a B ?

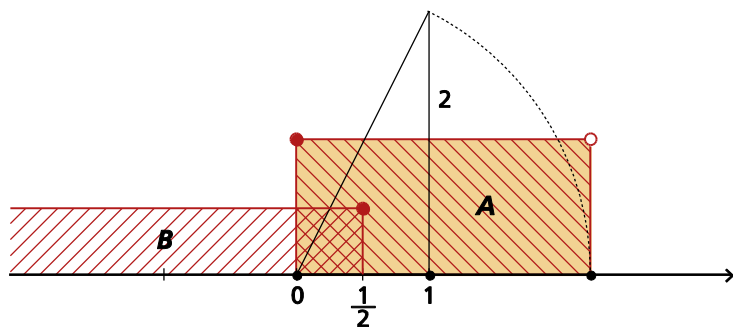
(A) $] -\infty, 2[$

(B) $]-\frac{1}{2}, 2]$

(B) $]-\frac{1}{2}, 2[$

(D) $]-\infty, -\frac{1}{2}] \cup]2, +\infty[$

4. Na reta numérica seguinte, estão representados os conjuntos A e B .



Escreve, sob a forma de intervalo, o conjunto $A \cup B$.

5. Uma aproximação de $\frac{7}{11}$ com erro inferior a uma centésima é:

- (A) 0,6 (B) 0,7 (C) 0,65 (D) 0,63

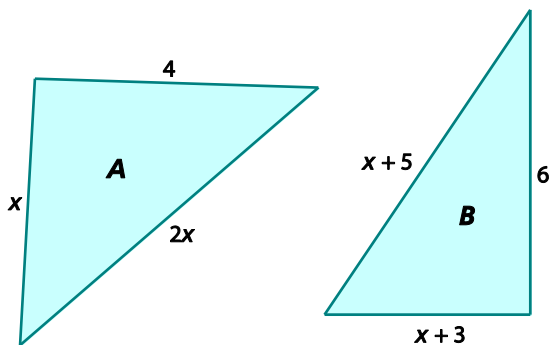
6. Considera a inequação $5 - 3(x + 2) \geq 4x - 3$.

6.1. Indica, **sem resolveres a inequação**, se é verdadeira a afirmação: “O número 1 é solução da inequação”.

Justifica a tua resposta.

6.2. Resolve a inequação e apresenta o conjunto-solução na forma de intervalo de números reais.

7. Considera os triângulos *A* e *B* seguintes.



Determina para que valores de x o dobro do perímetro do triângulo *A* é menor do que o perímetro do triângulo *B*.

8. Considera a implicação seguinte.

Se um triângulo é retângulo, então tem dois ângulos agudos.

8.1. Identifica a condição necessária e a condição suficiente.

8.2. Enuncia a implicação recíproca e diz, justificando, se é verdadeira.

9. Considera as afirmações seguintes.

(I) Se uma reta é paralela a outra reta existente num plano, então é paralela ao plano.

(II) Se uma reta é perpendicular a duas retas concorrentes de um plano, então é perpendicular ao plano.

(III) Se um plano α contém uma reta paralela a um plano β , então α é paralelo a β .

Pode afirmar-se que:

(A) todas as afirmações são verdadeiras.

(B) apenas a afirmação (I) é verdadeira.

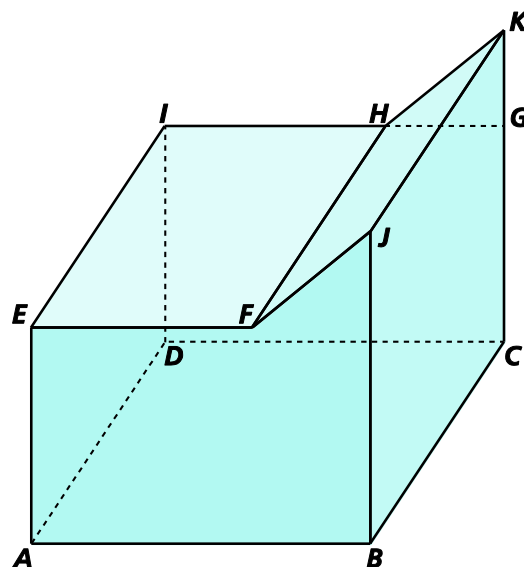
(C) apenas as afirmações (I) e (II) são verdadeiras.

(D) apenas as afirmações (II) e (III) são verdadeiras.

10. Na figura está representado um sólido geométrico que pode ser decomposto num prisma quadrangular e num prisma triangular.

Sabe-se que:

- $\overline{AB} = \overline{BC} = 10$ cm
- $\overline{CG} = 6$ cm
- $\overline{EF} = \frac{3}{5}\overline{AB}$
- o sólido tem 660 cm³ de volume



10.1. Determina, em centímetros, \overline{GK} .

10.2. Qual dos pontos seguintes pertence ao plano mediador de $[EG]$?

(A) C

(B) D

(C) H

(D) K

10.3. Usando as letras da figura, indica:

a) dois planos perpendiculares;

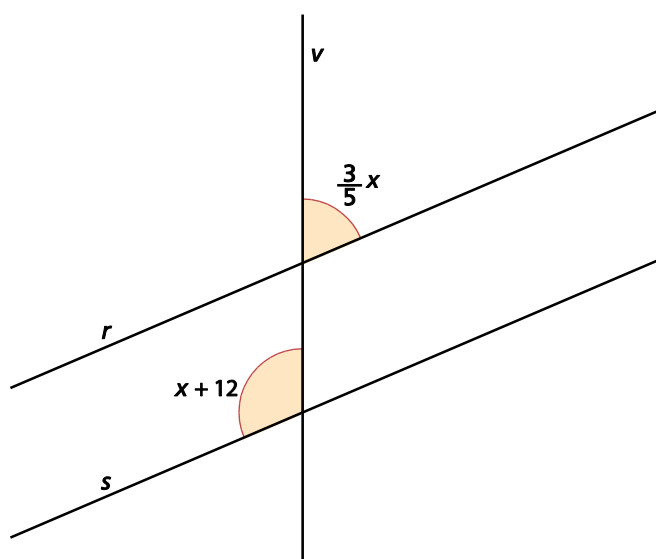
b) dois planos paralelos.

10.4. Justifica que:

a) a reta El é paralela ao plano FJK ;

b) o plano BCK é perpendicular ao plano CDI .

11. Na figura, as retas r e s são paralelas e a reta v é secante a ambas.



Qual é o valor de x ?

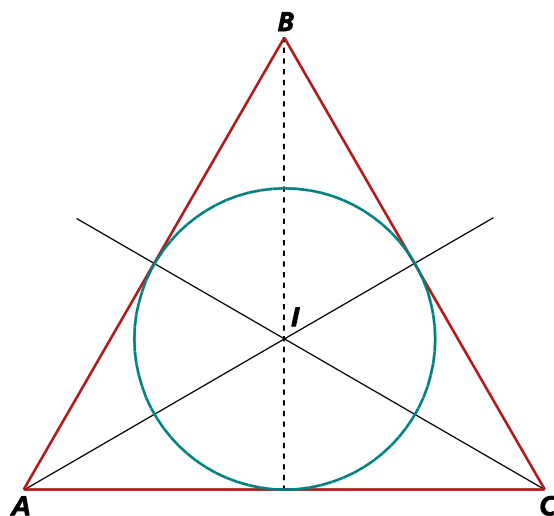
(A) $48,75^\circ$

(B) 63°

(C) 105°

(D) 90°

12. Na figura seguinte estão representados o triângulo equilátero $[ABC]$, a circunferência, de centro I , inscrita no triângulo $[ABC]$ e as semirretas \hat{AI} e \hat{CI} .



O ponto I , relativamente ao triângulo $[ABC]$, é:

- (A) incentro, circuncentro, ortocentro e baricentro.
- (B) circuncentro, mas não incentro.
- (C) incentro, mas não baricentro.
- (D) ortocentro, mas não circuncentro.

FIM

COTAÇÕES

Item	1.	2.	3.	4.	5.	6.1.	6.2.	7.	8.1.	8.2.	9.	10.1.	10.2.	10.3.	10.4.	11.	12.	Total
Cotação	4	6	5	6	5	6	8	8	4	6	5	8	5	6	8	5	5	100