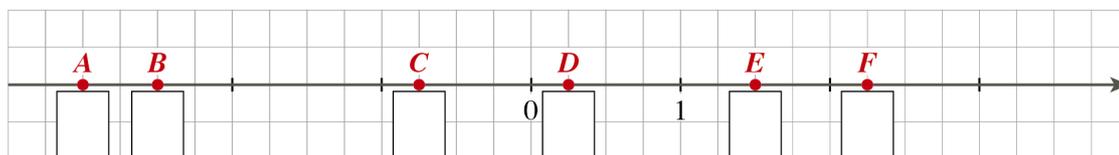




Nome: _____

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

1. Considera a reta numérica seguinte e os pontos A , B , C , D , E e F , nela assinalados.



1.1. Completa os espaços com a abcissa de cada um dos pontos na forma de número inteiro ou de fração irredutível.

1.2. A qual dos pontos representados corresponde a abcissa igual a:

a) $-\left[-\left(\frac{3}{2}\right)^2\right]$

b) $-\left|-2\frac{1}{2}\right|$

2. Selecciona o número que é maior do que $-\frac{9}{5}$ e menor do que -1 .

(A) $-\frac{4}{5}$

(B) $-\frac{3}{2}$

(C) $-\frac{9}{4}$

(D) $-\frac{5}{9}$

3. Calcula o valor numérico da expressão apresentada em cada um dos cartões e faz corresponder a cada cartão o respetivo presente.

(A) $-(-5 - 3) + 2 - 8$

(B) $\frac{2}{3} \times 0,3 - 3$

(C) $2 : \frac{4}{5} + \frac{1}{5}$

(D) $\frac{1}{2} \times \left(-\frac{3}{4} + \frac{1}{8} \times 2\right)$



(I)



(II)



(III)



(IV)

4. Selecciona a opção falsa.

(A) $(-1)^{2021} = -1$ (B) $-(-1)^{2022} = -1$ (C) $(-1)^{2022} = 1$ (D) $1^{2021} = -1$

5. Escreve sob a forma de uma única potência cada uma das seguintes expressões, aplicando, sempre que possível, as regras operatórias das potências.

5.1. $2^{10} \times (-2)^7$

5.2. $(-4)^5 : (-4)^5$

5.3. $\left[(-3)^2\right]^5$

5.4. $(-10)^{21} : (-5)^{21}$

6. Escreve sob a forma de potência de base 2 a expressão seguinte, utilizando, sempre que possível, as regras operatórias das potências.

$$\frac{(2^2)^{15} \times [(-2)^6]^5}{(4^2)^5}$$

7. Considera a notícia seguinte:

Portugueses gastaram mais dinheiro este Natal e Ano Novo

O total de compras chegou aos 8 mil milhões de euros [...].

Dia 23 de dezembro foi o dia do ano em que os portugueses fizeram mais compras e levantamentos de dinheiro.

No mês do Natal e nos dias de Ano Novo, em média foram gastos mais de 10 milhões de euros por hora, mais de 242 milhões de euros por dia.

SIC NOTÍCIAS. Disponível em: <https://bit.ly/3nju2Az> [consult. 16 nov 2021]

7.1. Representa em notação científica todos os números mencionados na notícia.

7.2. Sabe-se que os portugueses gastaram no Natal e Ano Novo de 2020 mais 6,25% em compras do que em 2019.

Determina o valor total gasto em compras no Natal e Ano Novo de 2019. Apresenta o resultado em notação científica, na forma $a \times 10^n$, com a arredondado às milésimas.

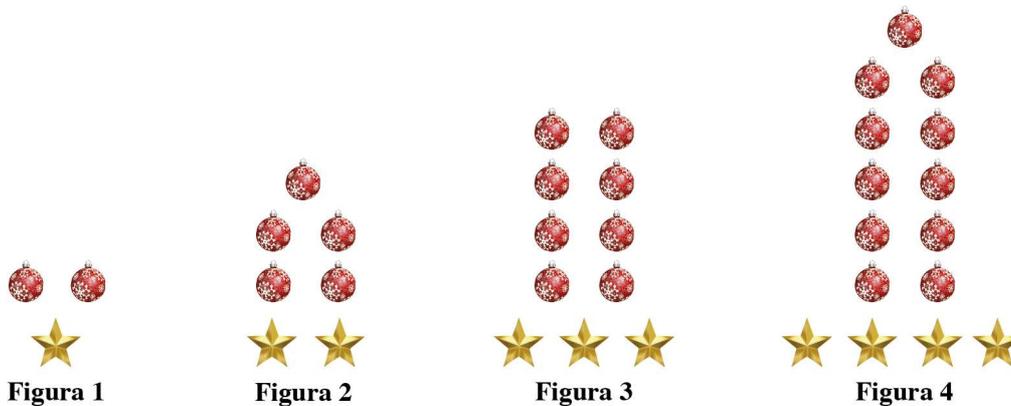
8. Considera o número 50 . Qual é o menor número natural que se deve adicionar a 50 para ser obtido um quadrado perfeito?
(A) 1 (B) 14 (C) 20 (D) 50

9. Para divulgação da festa de Natal da escola da Rita, a equipa responsável criou um panfleto, como o da figura ao lado. O panfleto tem a forma de um quadrado, $[ABCD]$, com 144 cm^2 de área. O panfleto está dividido em dois retângulos, $[EFCD]$ e $[ABFE]$, sendo identificados a data, a hora e o local da festa no retângulo maior.



Sabendo que $\overline{BF} = \frac{2}{3} \overline{AB}$, determina a área do retângulo onde consta a informação sobre a festa de Natal.

10. Observa a sequência de figuras construídas com enfeites da árvore de Natal da Rita. Admite que a regularidade se mantém nas próximas figuras.



- 10.1. Numa dada figura da sequência existem dez estrelas.
Quantas bolas de Natal existem nessa figura? Explica a tua resposta.
- 10.2. A última figura da sequência tem 59 bolas de Natal.
Quantas estrelas existem nessa figura? Explica a tua resposta.

FIM

Cotações																	
Questões	1.1.	1.2.	2.	3.	4.	5.1.	5.2.	5.3.	5.4.	6.	7.1.	7.2.	8.	9.	10.1.	10.2.	Total
Pontos	6	6	5	24	5	2	2	2	2	6	5	6	5	10	6	8	100