

Cotação por questão

Questão	1.1.	1.2.	2.1.	2.2.	2.3.	3.	4.1.	4.2.	5.1.	5.2.	6.1.	6.2.	6.3.	Total
Cotação	8	8	7	7	8	16	6	8	6	6	10	5	5	100

Proposta de resolução

1. Completa os quadros seguintes com frações na forma irredutível.

1.1.

$\times$	$\frac{1}{3}$	$\frac{3}{4}$
5	$\frac{5}{3}$	$\frac{15}{4}$
$\frac{3}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{9}{8}$

1.2.

$\div$	$\frac{4}{3}$	5
6	$\frac{9}{2}$	$\frac{6}{5}$
$\frac{5}{4}$	$\frac{15}{16}$	$\frac{1}{4}$

2. O quadro ao lado está incompleto, pois falta determinar os valores de **a**, **b** e **c**.

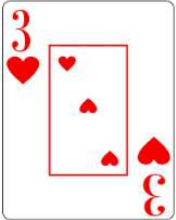
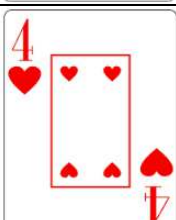
$-$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{3}$
b	$\frac{7}{4}$	c
$\frac{3}{2}$	$\frac{5}{4}$	a

Determina:

2.1. o valor de a	2.2. o valor de b	2.3. o valor de c
$a = \frac{3}{2} - \frac{1}{3}$ $a = \frac{9}{6} - \frac{2}{6} = \frac{7}{6}$ Resposta: $a = \frac{7}{6}$	$b = \frac{7}{4} + \frac{1}{4}$ $b = \frac{8}{4} = 2$ Resposta: $b = 2$	$c = b - \frac{1}{3}$ $c = 2 - \frac{1}{3} = \frac{6}{3} - \frac{1}{3} = \frac{5}{3}$ Resposta: $a = \frac{5}{3}$

3. A cada expressão faz corresponder a carta em que o número é o valor da expressão.

Apresenta todos os cálculos.

Expressão	Carta
$2^3 \times \left(1 - \frac{1}{2}\right) = 8 \times \left(\frac{2}{2} - \frac{1}{2}\right) = 8 \times \frac{1}{2} = 4$	
$\left(\frac{1}{2}\right)^7 \times 4^7 : 2^4 = \left(\frac{1}{2} \times 4\right)^7 : 2^4 = 2^7 : 2^4 = 2^3 = 8$	
$\left(\frac{3}{2}\right)^2 - \frac{1}{2^2} + 7 = \frac{9}{4} - \frac{1}{4} + 7 = \frac{8}{4} + 7 = 2 + 7 = 9$	
$\left(\frac{5}{3}\right)^7 : \left(\frac{5}{3}\right)^6 + \frac{2^2}{3} = \left(\frac{5}{3}\right)^1 + \frac{4}{3} = \frac{9}{3} = 3$	

As setas azuis indicam as correspondências corretas: a primeira expressão corresponde à carta 4, a segunda à carta 8, a terceira à carta 9 e a quarta à carta 3.

4. Na figura está representado um retângulo dividido em 20 quadrados iguais em que 7 dos 20 quadrados foram pintados.

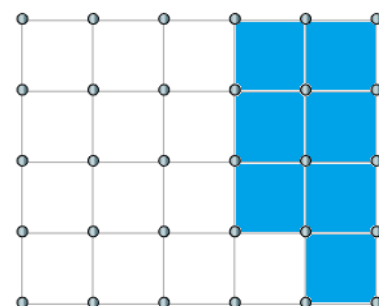
- 4.1. Representa, na forma de fração, a parte do retângulo que não foi pintada.

$$\frac{13}{20}$$

- 4.2. Determina, em percentagem, a parte do retângulo que foi pintada, começando por completar a igualdade seguinte.

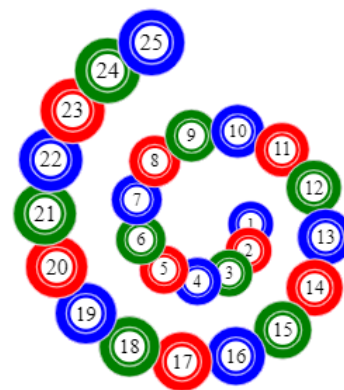
$$\frac{7}{20} = \frac{35}{100}$$

Resposta: 35 %



5. Na figura estão representadas as 25 primeiras fichas de uma sequência formada por 100 fichas numeradas de 1 a 100.

As cores das fichas são: a número 1 é azul, a número 2 é vermelha e a número 3 é verde. Esta sequência de cores repete-se nas restantes fichas.



- 5.1. Entre as fichas número 50 e número 85, quantas são as fichas verdes?

Assinala com **X** a opção correta.

☐ 9 ☐ 13 ☒ 12 ☐ 15

- 5.2. Para uma ficha da sequência ser de cor azul, qual deve ser o resto da divisão do número dessa ficha por 3?

As fichas de cor azul são a que tem o número 1 e todas as que seguem imediatamente as fichas que têm números múltiplos de três.

Por exemplo: 1, 4, 7, 10, 13, ...

O resto da divisão por 3 dos números das fichas azuis é 1.

6. A Catarina representou, numa decoração de Natal, uma sequência numérica de 10 bolas (na figura estão apenas oito bolas).



A lei de formação da sequência é a seguinte:

- . A primeira bola tem o número 1.
- . A segunda bola tem o número 2.
- . O número de cada uma das restantes bolas é obtido adicionando 2 à soma dos números das duas bolas anteriores.

6.1. Determina os números correspondentes à 9.ª e à 10.ª bolas.

O 9.º número é dado por: $(45 + 74) + 2 = 121$

O 10.º número é dado por: $(74 + 121) + 2 = 197$

Resposta: O 9.º número é 121 e o 10.º número é 197.

6.2. Determina m.d.c. (27, 45).

$27 = 3^3$ e $45 = 3^2 \times 5$

$\text{m.d.c.}(27, 45) = 3^2 = 9$

Resposta: $\text{m.d.c.}(27, 45) = 9$

6.3. Os números 16 e 45 são primos entre si?

Explica a tua resposta.

$45 = 3^2 \times 5$ e $16 = 2^4$

Como $\text{m.d.c.}(16, 45) = 1$, conclui-se que 16 e 45 são números primos entre si.

FIM