

7. As plataformas de IA são utilizadas como ferramenta de trabalho para a realização de diversas tarefas. A um conjunto de pessoas foi proposta a realização de uma tarefa, durante a qual poderiam aceder a plataformas de IA. Concluída a tarefa, registou-se o número de vezes, V , que cada uma das pessoas acedeu a plataformas de IA. Os dados recolhidos foram, posteriormente, agrupados nas classes $[0, 5[$, $[5, 10[$, ..., $[25, 30[$.

Na Tabela 5, estão parcialmente registados esses dados.

Tabela 5

V	n_i	N_i	fr_i	Fr_i
$[0, 5[$	3			0,02
$[5, 10[$	12	p		
$[10, 15[$	3		q	
$[15, 20[$				0,94
$[20, 25[$	r			
$[25, 30[$	3			1

Legenda:

n_i – frequência absoluta simples

N_i – frequência absoluta acumulada

fr_i – frequência relativa simples

Fr_i – frequência relativa acumulada

Complete o texto seguinte, seleccionando a opção correta para cada espaço.

Escreva na folha de respostas cada um dos números, I, II, III e IV, seguido da opção, a), b) ou c), seleccionada. A cada espaço corresponde uma só opção.

O valor de p é I, o valor de q é II e o valor de r é III. No total, integraram este estudo IV pessoas.

I	II	III	IV
a) 9	a) 0,02	a) 3	a) 147
b) 12	b) 0,03	b) 6	b) 150
c) 15	c) 0,04	c) 9	c) 153

Resolução mat.absolutamente.net



7. Observando os valores da tabela, podemos verificar que:

- como a frequência absoluta acumulada da primeira classe é $N_1 = n_1 = 3$, então o valor de p é:

$$p = N_1 + n_2 = 3 + 12 = 15$$

- como a primeira classe tem frequência relativa simples igual à frequência relativa acumulada, temos que $fr_1 = Fr_1 = 0,02$. Como a primeira e a terceira classe têm a mesma frequência absoluta simples (3), também têm a mesma frequência relativa simples, pelo que o valor de q é:

$$q = fr_3 = fr_1 = 0,02$$

- como as frequências absoluta simples e relativa simples da primeira classe são, respectivamente, 3 e 0,02, podemos calcular o número de pessoas que integrou o estudo, t :

$$\frac{t}{3} = \frac{1}{0,02} \Leftrightarrow t = \frac{1 \times 3}{0,02} \Leftrightarrow t = 150$$

Assim a frequência relativa acumulada da quinta classe, 0,94 corresponde a uma frequência absoluta acumulada de $0,94 \times 150 = 141$.

Logo o valor de r pode ser obtido subtraindo ao total de pessoas que integraram o estudo as 141 que pertencem a 4 primeiras classes e as 3 pessoas da última classe:

$$r = t - N_4 - n_6 = 150 - 141 - 3 = 6$$

Assim, temos que:

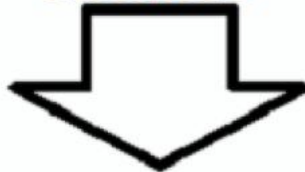
O valor de p é 15, o valor de q é 0,02 e o valor de r é 6. No total, integraram este estudo 150 pessoas.

Logo, as correspondências corretas são:

- I → c)
- II → a)
- III → b)
- IV → b)

Sugestões/comentários

abaixo:



E25EE-Questão 7

Conteúdo

Tabela de frequências. Frequências absolutas, relativas, simples e acumuladas.

(Assunto 3 'Estatística' -10º ano)

Comentário:

Observando a tabela e analisando as frases que é necessário preencher, devemos focar-nos em determinar apenas o que é pedido, isto é, os valores de p , q , r e o número total de elementos.

Da primeira linha da tabela, podemos deduzir que $n_1=3$, logo, $N_1=3$ e corresponde a uma frequência relativa acumulada 0.02, pelo que a frequência relativa também é 0.02.

Fazendo a regra de 3 simples, podemos fazer a correspondência:

$$3 \rightarrow 0.02$$

$$x \rightarrow 1 \quad x=(3 \times 1) / 0.02 \quad \text{ou } x=150 \quad \text{ao todo são 150 elementos.}$$

Por outro lado, p , que é a frequência absoluta acumulada da segunda classe será $3+12=15$. Assim, $p=15$.

Podemos começar a colocar na tabela:

V	n_i	N_i	fr_i	Fr_i
[0, 5[	3	3	0.02	0,02
[5, 10[	12	⁽³⁺¹²⁾ $p=15$		
[10, 15[	3		q	
[15, 20[				0,94
[20, 25[	r			
[25, 30[	3	150		1

Continuando a completar, a frequência relativa da terceira classe será $3/150=0.02$, pelo que **$q=0.02$**

Como a frequência relativa acumulada da quarta classe é 0.94, a sua frequência absoluta acumulada é $0.94 \times 150=141$.

Olhando ainda para a frequência absoluta da última classe, 3, então a frequência acumulada da classe anterior só pode ser $150-3=147$.

V	n_i	N_i	fr_i	Fr_i
[0, 5[	3	3	0.02	0,02
[5, 10[	12	⁽³⁺¹²⁾ $p=15$		
[10, 15[	3		q	
[15, 20[		141		0,94
[20, 25[	r	147		
[25, 30[	3	150		1

Deste modo $r=147-141$ concluímos que $r=6$

Deste modo podemos responder a todas as alíneas colocadas:

O valor de p é **15 (I-c)**, o valor de q é **0.02 (II-a)** e o valor de r é **6 (III-b)**. No total, integraram este estudo **150 (IV-b)** pessoas.

(Consultar a resposta completa)