

CONJUNTOS

CICLO DE REVISÕES – CR2

QUESTÃO 01 (COTIL_2019)

Perguntou-se a 400 famílias de um bairro da cidade qual era o tipo de transporte utilizado em seu dia a dia. Segundo as respostas, 275 famílias fazem uso de transporte público; 100 famílias utilizam o transporte público e o transporte particular; e 105 usam exclusivamente o transporte particular. Quantas famílias não usam nenhum tipo de transporte?

- A 20
- B 80
- C 120
- D 125

QUESTÃO 02 (IFPE_2019)

Em uma pesquisa de opinião acerca dos processos de geração de energia e seus impactos na natureza, foi constatado que:

- 40 entrevistados aprovam o uso da energia nuclear;
- 180 entrevistados aprovam o uso da energia eólica;
- 150 entrevistados aprovam o uso da energia solar;
- 15 entrevistados aprovam a utilização das energias eólica e nuclear;
- 10 entrevistados aprovam a utilização das energias nuclear e solar;
- 50 entrevistados aprovam a utilização das energias eólica e solar;
- 5 entrevistados aprovam a utilização das energias nuclear, eólica e solar;
- 30 entrevistados não aprovam o uso de nenhum desses três mecanismos de geração de energia.

Determine o total de pessoas entrevistadas.

- A 280
- B 370
- C 480
- D 220
- E 330

QUESTÃO 03 (UEG_2019)

Em uma pesquisa sobre a preferência para o consumo de dois produtos, foram entrevistadas 970 pessoas. Dessas, 525 afirmaram consumir o produto A, 250 o produto B e 319 não consomem nenhum desses produtos. O número de pessoas que consomem os dois produtos é

- A 124
- B 250
- C 525
- D 527
- E 775

QUESTÃO 04 (IFCE_2019)

No primeiro bimestre de 2019, uma escola verificou que 24 alunos ficaram com notas abaixo do esperado em Matemática, 18 em Português e 15 em Ciências. Desses alunos, 15 ficaram com rendimento insatisfatório em Matemática e Português, 9 em Matemática e Ciências, e 9 em Ciências e Português. Apenas 6 ficaram com nota baixa nas três matérias citadas.

É **correto** afirmar-se que a quantidade de alunos que ficaram com nota baixa em Matemática, mas não em Português ou Ciências, é

- A 21.
- B 18.
- C 15.
- D 9.
- E 6.

QUESTÃO 05 (IFCE_2019)

Sobre os conjuntos finitos e não vazios A e B, são feitas as seguintes afirmativas:

- I. $A \cup B$ tem mais elementos que A.
- II. $A \cap B$ tem menos elementos que A.
- III. $A - B$ tem menos elementos que A.

Dentre as afirmativas acima, é(são) necessariamente **verdadeira(s)**

- A apenas I e III.
- B nenhuma delas.
- C apenas I e II.
- D apenas II e III.
- E I, II e III.

QUESTÃO 10 (IFPE_2019)

Numa turma do segundo período do Curso Técnico Subsequente em Cozinha do IFPE campus Cabo de Santo Agostinho, 60% dos alunos foram aprovados na disciplina de Cozinha Pernambucana; 30% dos alunos foram aprovados na disciplina de Habilidades e Técnicas Culinárias II; e 30% não foram aprovados em nenhuma dessas duas disciplinas. Sabendo que nessa turma existem 40 alunos, quantos alunos foram aprovados apenas na disciplina de Cozinha Pernambucana?

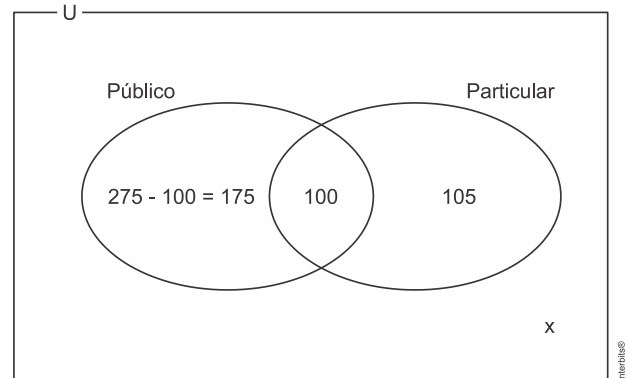
- A 16
- B 24
- C 8
- D 4
- E 12

GABARITO_CONJUNTOS - CR2	
QUESTÃO	RESPOSTA
01.	A
02.	E
03.	A
04.	E
05.	B
06.	D
07.	E
08.	B
09.	A
10.	A

SOLUÇÕES

Resposta da questão 1: [A]

De acordo com as informações do problema, podemos elaborar os seguintes diagramas.



Considerando que x é o número de famílias que não utilizam nenhum tipo de transporte, temos a seguinte equação:

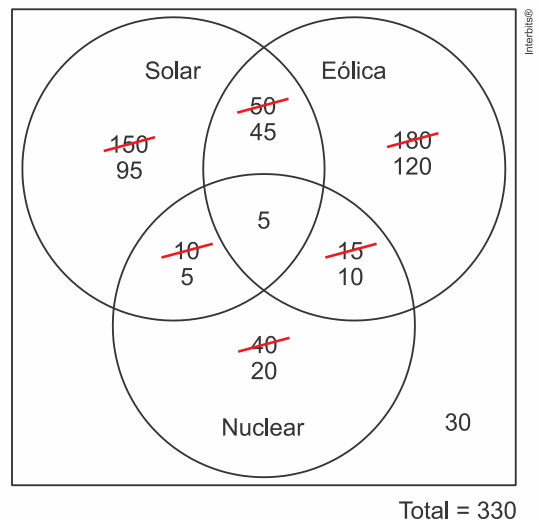
$$175 + 100 + 105 + x = 400$$

$$380 + x = 400$$

$$x = 20$$

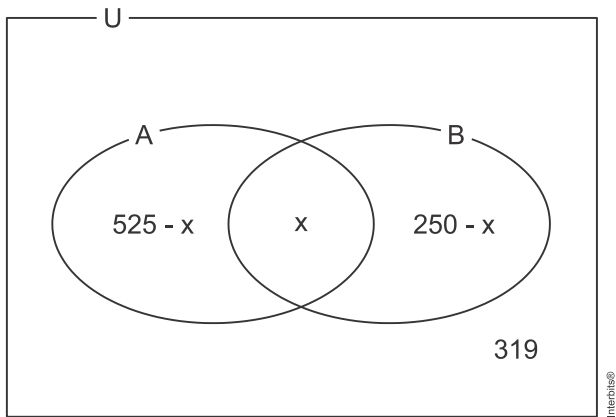
Resposta da questão 2: [E]

Calculando:



Resposta da questão 3: [A]

Considerando que x seja o número de pessoas que consomem os dois produtos, temos:



$$525 - x + x + 250 - x + 319 = 970$$

$$-x = 970 - 1094$$

$$-x = -124$$

$$x = 124$$

Portanto, 124 pessoas consomem os dois produtos.

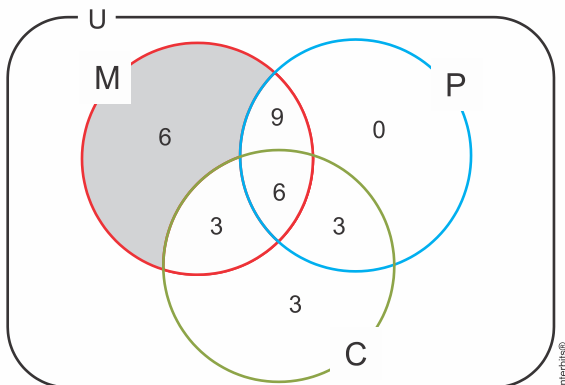
Resposta da questão 4: [E]

Considerando que:

M: conjunto dos alunos que ficaram com notas baixas em Matemática.

P: conjunto dos alunos que ficaram com notas baixas em Português.

C: conjunto dos alunos que ficaram com notas baixas em Ciências e as informações do problema, temos os seguintes diagramas.



Portanto, o número de alunos que ficaram com nota baixa apenas em Matemática, é 6.

Resposta da questão 5: [B]

[I] Falsa. $A \cup B$ terá o mesmo número de elementos de A se B estiver contido em A .

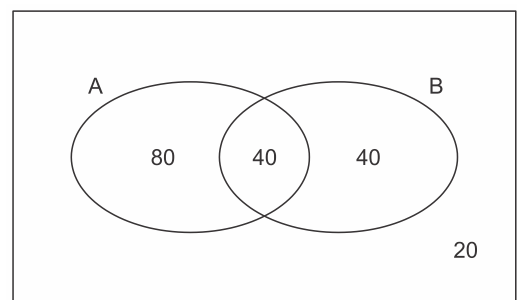
[II] Falsa. $A \cap B$ isto acontecerá se A estiver contido em B .

[III] (F) $A - B$ terá o mesmo número de elementos de A , se A e B forem disjuntos.

Portanto, nenhuma delas está correta.

Resposta da questão 6: [D]

Sejam A o conjunto das peças reprovadas pelo tamanho e B o conjunto das peças reprovadas pelo peso. De acordo com o enunciado podemos estabelecer os seguintes diagramas:



[A] Falsa, pois 40 é 25% de 160.

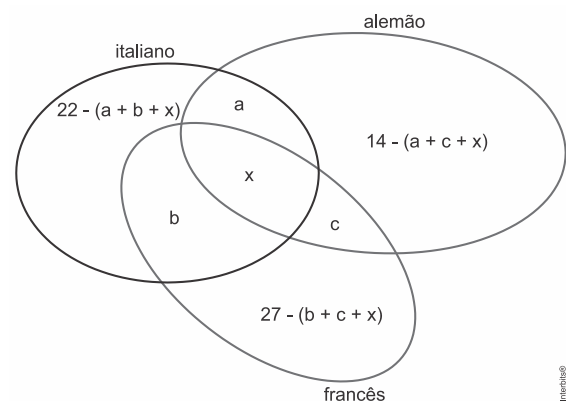
[B] Falsa, pois 20% de 160 é 32.

[C] Falsa, pois 40 é aproximadamente 22% de 180.

[D] Verdadeira, pois 20 é aproximadamente 11% de 180.

Resposta da questão 7: [E]

Do enunciado, temos:



$$\begin{cases} a + b + c = 18 & \text{(i)} \end{cases}$$

$$\begin{cases} 22 - (a + b + x) + a + x + b + 14 - (a + c + x) + c + 27 - (b + c + x) = 33 & \text{(ii)} \end{cases}$$

Da equação (ii),

$$63 - a - b - x + a + x + b - a - c - x + c - b - c - x = 33$$

$$63 - 33 - (a + b + c) - 2x = 0$$

$$30 - (a + b + c) = 2x \quad (\text{iii})$$

Das equações (i) e (iii),

$$30 - 18 = 2x$$

$$12 = 2x$$

$$x = 6$$

Logo, o número de funcionários nessa empresa que são fluentes nessas três línguas é 6.

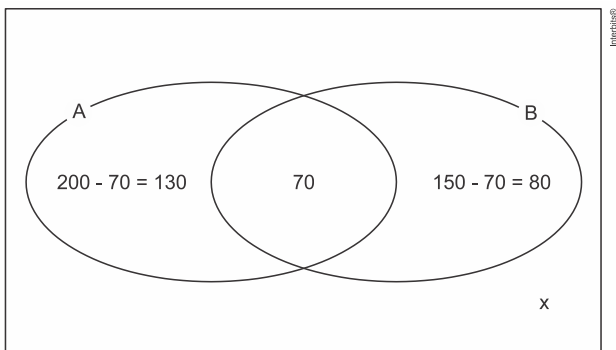
Resposta da questão 8: [B]

Considerando que:

A: Conjunto dos funcionários que fizeram o curso de Primeiros Socorros.

B: Conjunto dos funcionários que fizeram o curso de Prevenção de Incêndios.

x = número de funcionários que não fizeram nenhum dos cursos, temos os seguintes diagramas:



$$130 + 80 + 70 + x = 500$$

$$280 + x = 500$$

$$x = 500 - 280$$

$$x = 220$$

Portanto, a probabilidade pedida será dada por:

$$P = \frac{220}{500} = \frac{44}{100} = 44\%$$

Resposta da questão 9: [A]

Sejam n , f e p , respectivamente o número de dias em que a pessoa não fez qualquer das atividades, o número de dias em que ela fez fisioterapia e o número de dias que ela fez pilates. Logo, temos $n + p = 24$, $n + f = 14$ e $f + p = 22$.

Em consequência, somando essas equações, encontramos

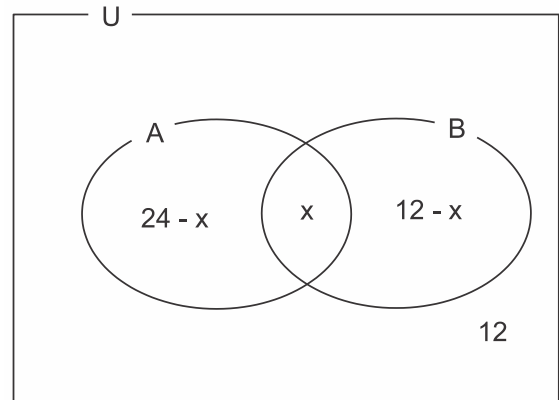
$$2n + 2f + 2p = 60 \Leftrightarrow n + f + p = 30,$$

Resposta da questão 10: [A]

No diagrama abaixo iremos considerar que:

A: Conjuntos dos alunos aprovados na disciplina de Cozinha Pernambucana.

B: Conjuntos dos alunos aprovados na disciplina de Habilidades e Técnicas Culinárias II.



$$n(A) = \frac{60}{100} \cdot 40 = 24$$

$$n(B) = \frac{30}{100} \cdot 40 = 12$$

$$n(\overline{A \cup B}) = \frac{30}{100} \cdot 40 = 12$$

$$n(A \cap B) = x$$

Temos, então, a seguinte equação:

$$24 - x + x + 12 - x + 12 = 40$$

$$-x + 48 = 40$$

$$x = 8$$

Portanto, o número de aprovados apenas na disciplina de Cozinha Pernambucana foi de: $24 - 8 = 16$.