

### **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 particular; 105 transporte e usam particular. exclusivamente transporte 0 Quantas famílias não usam nenhum tipo de transporte?

**A** 20

**B** 80

**G** 120

**0** 125

### QUESTÃO 02 MINIMUM (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

**3**70

**Q** 480

**0** 220

**3**30

### QUESTÃO 03 <u>MMMMMMMMMMMMMMMMM</u> (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

**3** 250

**©** 525

**o** 527

**6** 775

#### 

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.

**1**8.

**G** 15.

**0** 9.

**G** 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.

1 nenhuma delas.

• apenas I e II.

• apenas II e III.

**3** I, II e III.



### QUESTÃO 06 ((CFTRJ\_2019)

Uma pequena indústria detectou falhas em seu maquinário que afetou a produção de algumas peças no tamanho e no peso. Para determinar o prejuízo decorrente dessas falhas, submeteu 180 peças produzidas a 2 testes. No teste de tamanho, 120 peças foram consideradas adequadas, enquanto, no teste de peso, 80 peças foram consideradas adequadas. Apenas 40 peças foram consideradas perfeitas, isto é, aprovadas em ambos os testes, e as peças reprovadas em ambos os testes foram descartadas.

Os resultados dos testes foram entregues a 4 alunos do curso de Administração do CEFET-RJ para uma análise do fenômeno que afetou a produção. Cada aluno fez uma afirmação, conforme reproduzido a seguir:

Aldo: "Das peças aprovadas em pelo menos um teste, apenas 20% são perfeitas".

Baldo: "O número de peças descartadas corresponde a 20% do número de peças aprovadas em pelo menos um teste".

Caldo: "Exatamente 12% das peças submetidas aos testes são perfeitas".

Daldo: "Aproximadamente 11% das peças submetidas aos testes foram descartadas".

O aluno que fez a afirmação correta ganhou um estágio remunerado na indústria, no cargo de analista de produção.

O aluno que ganhou o estágio foi:

- Aldo
- Baldo
- **G** Caldo
- Daldo

## QUESTÃO 07 ......(UEFS\_2018)

Em uma empresa com 33 funcionários, 22 são fluentes em italiano, 14 são fluentes em alemão e 27 são fluentes em francês. Sabe-se que todos os funcionários são fluentes em pelo menos uma dessas línguas e que, no total, 18 desses funcionários são fluentes em exatamente duas dessas línguas. O número de funcionários nessa empresa que são fluentes nessas três línguas é

- **A** 2.
- **3**.
- **Q** 4.
- **0** 5.
- **G** 6.

### QUESTÃO 08 ......(UFJF-Pism 3 2019)

Uma empresa oferece dois cursos não obrigatórios aos seus funcionários no momento da admissão: Primeiros Socorros e Prevenção de Incêndios. Essa empresa tem hoje 500 funcionários. Desses, 200 fizeram o curso de Primeiros Socorros, 150 fizeram o de Prevenção de Incêndios e 70 fizeram os dois cursos.

O Departamento de Pessoal da empresa está fazendo uma pesquisa sobre a qualidade dos cursos ofertados e sorteia aleatoriamente, dentre seus funcionários, aqueles que responderão a um questionário.

Qual é a probabilidade de se sortear um funcionário que não tenha feito nenhum dos dois cursos?

- **A** 86%
- **B** 44%
- **6** 42%
- **0** 30%
- **6**%

### QUESTÃO 09 .....(EBMSP\_2018)

Uma pessoa foi orientada pelo médico a fazer sessões de fisioterapia e pilates durante um determinado período após o qual passaria por uma nova avaliação. Ela planejou fazer apenas uma dessas atividades por dia, sendo a fisioterapia no turno da manhã e o pilates no turno da tarde.

Sabe-se que, no decorrer desse período,

- houve dias em que ela não fez qualquer das atividades:
- houve 24 manhãs em que ela não fez fisioterapia;
- houve 14 tardes em que ela não fez pilates;
- houve 22 dias em que ela fez ou fisioterapia ou pilates.

Com base nesses dados, pode-se afirmar que o período de tratamento foi de

- **A** 30 dias.
- **3**4 dias.
- **@** 38 dias.
- **1** 42 dias.
- **3** 46 dias.



# 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 disciplina de Cozinha apenas na Pernambucana?

**A** 16

**3** 24

**9** 8

**0** 4

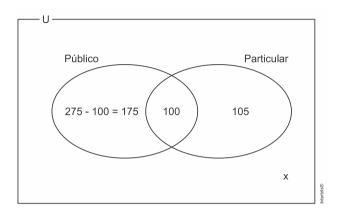
**9** 12

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

#### Soluções

### Resposta da questão 1: [A]

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



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

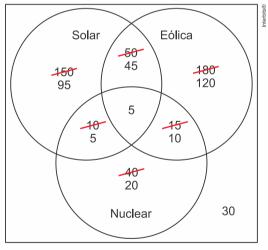
$$175 + 100 + 105 + x = 400$$

$$380 + x = 400$$

$$x = 20$$

#### Resposta da questão 2: [E]

### Calculando:

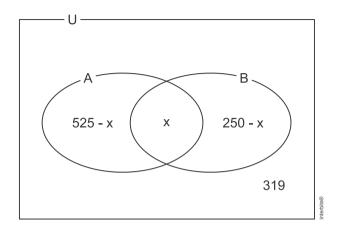


Total = 330



### 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.

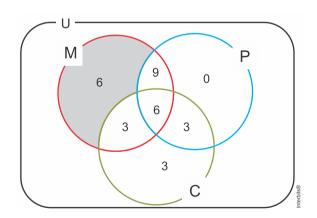
### Resposta da questão 4: [E]

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.

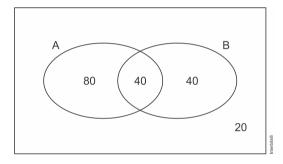
[II] Falsa.  $A \cap B$  isto acontecerá se A estiver contido em B.

[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.

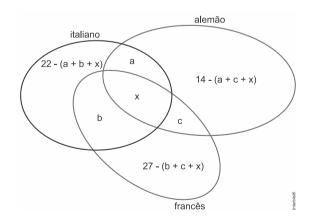
[B] Falsa, pois 20% de 160 é 32.

[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:



$$\left(a+b+c=18\right)$$

$$22 - (a+b+x) + a+x+b+14 - (a+c+x)+c+27 - (b+c+x) = 33$$
 (ii)



Da equação (ii),

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

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

$$30 - (a + b + c) = 2x$$
 (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.

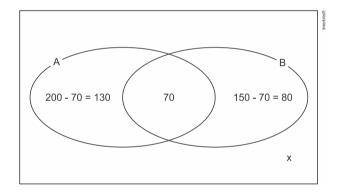
### Resposta da questão 8: [B]

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

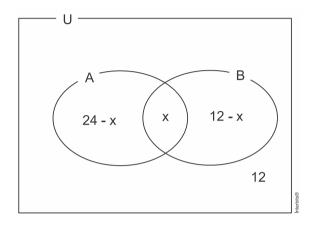
$$2n + 2f + 2p = 60 \Leftrightarrow n + f + p = 30$$
,

#### 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.