

CONJUNTOS



PEGANDO PESADO



QUESTÃO 01

(ITA_2012)

Dos n alunos de um colégio, cada um estuda pelo menos uma das três matérias: Matemática, Física e Química. Sabe-se que 48% estudam matemática, 32% estudam Química e 36% estudam Física. Sabe-se, ainda, que 8% dos alunos estudam Física e Matemática, enquanto 4% estudam todas as três matérias. Os alunos que estudam apenas Química e Física mais aqueles que estudam apenas Matemática e Química totalizam 63 estudantes. Determine n .

QUESTÃO 02

(ITA_2002)

Denotemos por $n(X)$ o número de elementos de um conjunto finito X . Sejam A , B e C conjuntos tais que $n(A \cup B) = 8$, $n(A \cup C) = 9$, $n(B \cup C) = 10$, $n(A \cup B \cup C) = 11$ e $n(A \cap B \cap C) = 2$. Então, $n(A) + n(B) + n(C)$ é igual a

- A** 11.
- B** 14.
- C** 15.
- D** 18.
- E** 25

QUESTÃO 03

(ITA_2012)

Sejam A e B dois conjuntos disjuntos, ambos finitos e não vazios, tais que

$$n(P(A) \cup P(B)) + 1 = n(P(A \cup B)).$$

Então, a diferença $n(A) - n(B)$ pode assumir

- A** um único valor
- B** apenas dois valores distintos.
- C** apenas três valores distintos.
- D** apenas quatro valores distintos.
- E** mais do que quatro valores distintos.

Obs.: Denotemos por $P(X)$ o conjunto das partes do conjunto X , isto é, o conjunto formado por todos os subconjuntos de X .

QUESTÃO 05

(IME_2016)

Dados três conjuntos F , G e H . O conjunto $G - H$ é igual ao conjunto:

- A** $(G \cup F) - (F - H)$
- B** $(G \cup H) - (H - F)$
- C** $(G \cup (H - F)) \cap \bar{H}$
- D** $\bar{G} \cup (H \cap F)$
- E** $(\bar{H} \cap G) \cap (G - F)$

QUESTÃO 04

(USP)

Depois de n dias de férias, um estudante observa que:

- choveu 7 vezes, de manhã ou à tarde;
- quando chove de manhã, não chove à tarde;
- houve 5 tardes sem chuva;
- houve seis manhãs sem chuva.

Podemos afirmar que n é igual a

- A** 7.
- B** 8.
- C** 9.
- D** 10.
- E** 11.

QUESTÃO 06

(UFCEG)

Uma escola de Campina Grande abriu inscrições para aulas de reforço nas disciplinas Matemática, Física e Química do 2º Ano do Ensino Médio, sem que houvesse coincidência de horários, de modo que permitisse a inscrição simultânea em mais de uma dessas três disciplinas. Analisando o resultado final das inscrições, o coordenador pedagógico constatou:

- Dos 62 alunos inscritos para as aulas de Física, 22 inscreveram-se exclusivamente para essas aulas;
- 38 alunos se inscreveram para as aulas de Matemática;
- 26 alunos se inscreveram para as aulas de Química;
- Nenhum aluno se inscreveu simultaneamente para as aulas de Matemática e de Química;
- O número de alunos inscritos exclusivamente para as aulas de Matemática é o dobro do número de alunos inscritos exclusivamente para as aulas de Química.

O número de alunos inscritos simultaneamente para as aulas de Matemática e de Física é:

- A** 26
- B** 20
- C** 18
- D** 24
- E** 22

