

MATEMÁTICA

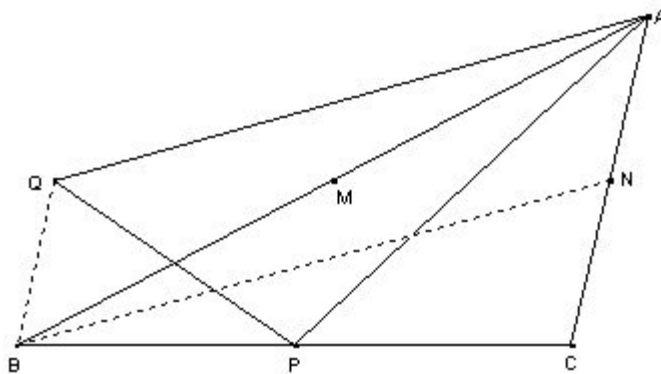
QUESTÃO 31

Sejam A, B e C conjuntos de números inteiros, tais que A tem 8 elementos, B tem 4 elementos, C tem 7 elementos e $A \cup B \cup C$ tem 16 elementos. Então, o número máximo de elementos que o conjunto $D = (A \cap B) \cup (B \cap C)$ pode ter é igual a

- A) 1.
- B) 2.
- C) 3.
- D) 4.

QUESTÃO 32

Na figura abaixo, ABC é um triângulo e suas medianas $\overline{AP}$, $\overline{BN}$ e $\overline{CM}$ medem, respectivamente, 8 cm, 10 cm e 4 cm.



Se $\overline{BQ}$ é paralelo ao lado $\overline{AC}$ com $2BQ = AC$, então, o perímetro do triângulo APQ é igual a

- A) 24 cm.
- B) 22 cm.
- C) 20 cm.
- D) 18 cm.

QUESTÃO 33

De uma urna que contém bolas numeradas de 1 a 100 será retirada uma bola. Sabendo-se que qualquer uma das bolas tem a mesma chance de ser retirada, qual é a probabilidade de se retirar uma bola, cujo número é um quadrado perfeito ou um cubo perfeito?

- A) 0,14
- B) 0,1
- C) 0,12
- D) 0,16

QUESTÃO 34

O valor de $\operatorname{tg} 10^\circ (\sec 5^\circ + \operatorname{cosec} 5^\circ) (\cos 5^\circ - \sin 5^\circ)$ é igual a

- A) 2.
- B) $\frac{1}{2}$.
- C) 1.
- D) $\sqrt{2}$.

QUESTÃO 35

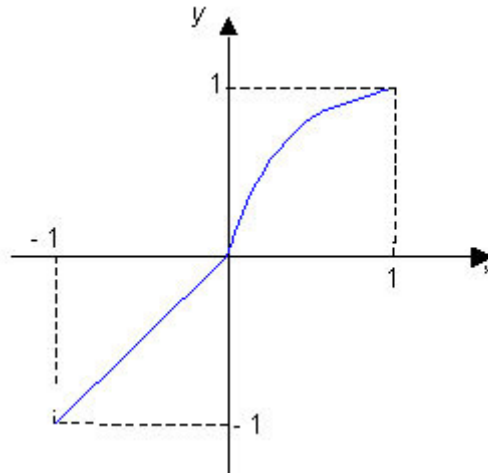
Os irmãos José e Maria visitam regularmente seu avô Pedro. José visita-o a cada 8 dias e Maria a cada 6 dias, ambos, rigorosamente, sem nunca falharem. Se José e Maria visitaram simultaneamente o avô no primeiro dia do ano de 2004, quantas vezes mais eles fizeram a visita simultânea até o dia 31 de dezembro de 2006?

Obs.: Considere cada ano com 365 dias.

- A) 48
- B) 44
- C) 46
- D) 45

QUESTÃO 36

Considere o gráfico de uma função $f : [-1, 1] \rightarrow [-1, 1]$ esboçado na figura abaixo.



O domínio e a imagem da função g definida por $g(x) = 1 + f^{-1}(x - 1)$ são, respectivamente,

- A) $[-2, 0]$ e $[0, 2]$.
- B) $[0, 2]$ e $[0, 2]$.
- C) $[0, 2]$ e $[-1, 1]$.
- D) $[-1, 1]$ e $[0, 2]$.

QUESTÃO 37

Admitindo-se que a “luminosidade” $L(x)$ da luz solar a x metros abaixo do nível do oceano seja dada, em luxes, pela função $L(x) = 1000 \cdot e^{-x/10}$ e que um mergulhador não consiga trabalhar sem luz artificial quando essa luminosidade fica inferior a 10% de seu valor na superfície, então a maior profundidade, em metros, que o mergulhador pode atingir sem ter de usar luz artificial é igual a

- A) $2 \cdot \ln 10$.
- B) $\ln 100$.
- C) $\ln 20$.
- D) $10 \cdot \ln 10$.

QUESTÃO 38

Sejam A e P matrizes quadradas de ordem 3, com P inversível, e $B = PAP^{-1}$. Assinale a **ÚNICA** alternativa **INCORRETA**.

- A) $B^{10} = PA^{10}P^{-1}$.
- B) Se $\det A = 2$, então, $\det (-3B) = -6$.
- C) Se A não é inversível, então $\det B = 0$.
- D) $A = P^{-1}BP$.

QUESTÃO 39

Seja r uma reta que intersecta o eixo x no ponto A e o eixo y no ponto B . Se $P(2,3)$ é o pé da altura do triângulo OAB , relativa à origem O , então, uma equação geral para a reta r é

- A) $3x + 2y - 13 = 0$.
- B) $2x + 3y - 13 = 0$.
- C) $2x + 3y - 5 = 0$.
- D) $6x + 9y - 13 = 0$.

QUESTÃO 40

A prova de um concurso é composta somente de 10 questões de múltipla escolha, com as alternativas A, B, C e D por questão. Sabendo-se que, no gabarito da prova, não aparece a letra A e que a letra D aparece apenas uma vez, quantos são os gabaritos possíveis de ocorrer?

- A) 4^{10}
- B) 2^{10}
- C) 2^9
- D) $10 \cdot 2^9$

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

