

MATEMÁTICA

31 Duas das raízes do polinômio $p(x) = x^3 - 8x^2 + 12x$ são os dois primeiros termos de uma progressão geométrica crescente cujo quinto termo é:

- a) 32
- b) 48
- c) 81
- d) 162
- e) Impossível de calcular pois há 3 raízes distintas em $p(x)$.

32 Suzana foi até uma sapataria e comprou 10 pares de botas, sendo x botas do tipo C (cano curto), y botas do tipo M (cano médio) e z botas do tipo L (cano longo), gastando R\$610,00. Cada par de botas do tipo C custou R\$50,00; do tipo M, R\$70,00 e do tipo L, R\$100,00. Se não tivesse comprado botas do tipo M, Suzana teria economizado R\$210,00. Nessas condições, x , y e z valem, respectivamente:

- a) 5, 3, 2
- b) 1, 3, 6
- c) 1, 4, 5
- d) 6, 3, 1
- e) 5, 4, 1

33 Sejam uma circunferência de equação $x^2 + y^2 - 6x - 2y - 5 = 0$ e uma reta com coeficientes angular e linear iguais a $4/3$ e $1/3$, respectivamente. A distância do centro da circunferência à reta é, em unidades de distância:

- a) 2
- b) 5
- c) $4/3$
- d) $5/3$
- e) 10

34 Se o determinante da matriz

$$M = \begin{bmatrix} m & 1 & 2 \\ -1 & 2 & 3 \\ 4 & 1 & 1 \end{bmatrix} \text{ vale } -10 \text{ e se } \log_m(N) = 3, \text{ então } N \text{ é igual a:}$$

- a) 125
- b) 243
- c) 15
- d) 5
- e) 3

35 O treinador de uma equipe de futsal dispõe de 8 atletas para escalar. Mantendo-se constante o goleiro, de quantas maneiras diferentes ele pode escalar os 5 jogadores em quadra?

- a) 28
- b) 35
- c) 56
- d) 70
- e) Nenhuma das alternativas anteriores.

36 O antigo disco LP (long play), também conhecido como “bolachão”, tinha um diâmetro de 30 centímetros. O moderno CD (compact disk), além do avanço tecnológico que representou, ocupa uma área bem menor do que aquele, pois possui um diâmetro de apenas 12 centímetros. Qual é o percentual da área ocupada por um CD em relação à área de um LP?

- a) 12%
- b) 16%
- c) 25%
- d) 32%
- e) 40%

FÍSICA

37 Um sólido sofre um acréscimo de 1% de seu volume ao passar de 10°C para 100°C . Seu coeficiente de dilatação linear é, aproximadamente:

- a) $37 \cdot 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$
- b) $3,7 \cdot 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$
- c) $11 \cdot 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$
- d) $1,1 \cdot 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$
- e) $90 \cdot 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$

38 Regulamos, num dia frio e ao nível do mar, um relógio de pêndulo de cobre. Esse mesmo relógio, no mesmo local, num dia quente deverá:

- a) não sofrer alteração no seu funcionamento.
- b) adiantar.
- c) atrasar.
- d) aumentar a frequência de sua oscilação.
- e) nenhuma das alternativas anteriores.

39 Suponha que tenha sido descoberto um pequeno planeta, 4 vezes mais afastado do sol do que a Terra. Lembrando-se da Terceira Lei de Kepler, pode-se concluir que esse planeta, para dar uma volta completa ao redor do Sol, levará:

- a) 4 anos.
- b) 2 anos.
- c) 6 anos.
- d) 8 anos.
- e) 6 meses.

40 Os fenômenos descritos a seguir apresentam tipos de mudanças de fase. Em qual dos fenômenos teremos a mudança de fase denominada sublimação?

- a) Um pedaço de gelo se derrete ao ser retirado da geladeira.
- b) Uma roupa molhada seca ao Sol.
- c) Um pedaço de naftalina “desaparece” no interior de uma gaveta.
- d) A superfície externa e uma garrafa de cerveja, muita fria, fica coberta de gotículas de água em um dia úmido.
- e) O ciclo da água na natureza.

41 Sem atrito, um bloco de massa 500 g desloca-se sobre uma mesa sob a ação de uma força horizontal de 2 N. Imagine que essa experiência seja realizada na Lua, com o mesmo bloco, puxado pela mesma força, sobre a mesma mesa. Considere a aceleração da gravidade na Terra 10 m/s^2 e, na Lua, $1,6 \text{ m/s}^2$. Entre as alternativas abaixo assinale a **incorreta**.

- a) Na Terra, o bloco, ao ser puxado sobre a mesa, adquire uma aceleração de 4 m/s^2 .
- b) A massa do bloco na Lua é igual a 0,5 kg.
- c) O peso do bloco, na Terra, é 5 N.
- d) O peso do bloco, na Lua, é 0,8 N.
- e) Na Lua, o bloco, ao ser puxado sobre a mesa, adquire uma aceleração de 44 m/s^2 .

42 Considere o sistema óptico do olho humano como uma lente delgada situada a 20 mm da retina. A distância focal dessa lente, quando a pessoa lê um livro a 35 cm de distância é, aproximadamente:

- a) 2 mm.
- b) 1,9 cm.
- c) 1 cm.
- d) 19 cm.
- e) 20 cm.

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

