Matemática · Sequências e raciocínio lógico · Prova

Data: ____/____/_____

Nome: _____ Nº: _____

Marque as respostas na folha-resposta, preenchendo toda a bolinha com caneta preta ou azul escura. 6 questões · vale 10,0.

Questão 1

> O esquema mostra como a intensidade luminosa decresce com o aumento da profundidade em um rio, sendo L0 a intensidade na sua superfície.
> [Esquema no original: profundidade 0 m → L0; 1 m → (2/3)L0; 2 m → (4/9)L0; 3 m → (8/27)L0.]
> Considere que a intensidade luminosa diminui, a cada metro acrescido na profundidade, segundo o mesmo padrão do esquema.

A intensidade luminosa correspondente à profundidade de 6 m é igual a

(A) (1/9)L0
(B) (16/27)L0
(C) (32/243)L0
(D) (64/729)L0
(E) (128/2187)L0

INEP. Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) 2023, 2º dia, caderno 7 (azul), questão 169.

Questão 2

> A prefeitura de um pequeno município do interior decide colocar postes para iluminação ao longo de uma estrada retilínea, que inicia em uma praça central e termina numa fazenda na zona rural. Como a praça já possui iluminação, o primeiro poste será colocado a 80 metros da praça, o segundo, a 100 metros, o terceiro, a 120 metros, e assim sucessivamente, mantendo-se sempre uma distância de vinte metros entre os postes, até que o último poste seja colocado a uma distância de 1 380 metros da praça.

Se a prefeitura pode pagar, no máximo, R$ 8 000,00 por poste colocado, o maior valor que poderá gastar com a colocação desses postes é

(A) R$ 512 000,00.
(B) R$ 520 000,00.
(C) R$ 528 000,00.
(D) R$ 552 000,00.
(E) R$ 584 000,00.

INEP. Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) 2018, 2º dia, caderno 7 (azul), questão 141.

Questão 3

> Seja (an), n ∈ $\mathbb{N}$, = (a1, a2, a3, ...) uma progressão aritmética de razão r e seja (s1, s2, s3, ...) a sequência definida por sn = a1 + ⋯ + an, isto é, o seu n-ésimo termo é a soma dos n primeiros termos da sequência (an).

Sabendo que 168, 220 e 279 são termos consecutivos da sequência (sn), a razão da progressão aritmética (an) é:

(A) 5.
(B) 7.
(C) 9.
(D) 11.

Comvest/Vestibular Unicamp 2025, 1ª fase, provas Q e Z, questão 56.

Questão 4

> Números figurados são números que expressam o total de pontos em certas configurações geométricas. Um exemplo de números figurados são os triangulares, os quais são números naturais que podem ser representados geometricamente na forma de um triângulo. Os quatro primeiros números triangulares estão ilustrados na figura I. Apesar de o número 1 não representar um triângulo, ele é considerado um número triangular.
> [Figura I no original: pontos em triângulo representando 1, 3, 6 e 10.]
> Outro exemplo de número figurado é o número oblongo, o qual representa o total de pontos de um quadro retangular em que o número de colunas é uma unidade a mais do que o número de linhas. Os quatro primeiros números oblongos estão ilustrados na figura II. Apesar de o número 2 não representar um quadro retangular, ele é considerado um número oblongo.
> [Figura II no original: pontos em retângulos representando 2, 6, 12 e 20.]

A respeito de números triangulares e números oblongos, assinale a alternativa correta.

(A) 162 é o 15º número triangular.
(B) O 13º número triangular é primo e o 30º número oblongo é ímpar.
(C) 156 não é um número oblongo, nem triangular.
(D) 210 é um número triangular e oblongo.
(E) A diferença entre dois números triangulares consecutivos são termos de uma progressão geométrica.

FUVEST. Vestibular 2024, 1ª fase, Prova V, questão 85.

Questão 5

> Todo final de semana, as amigas Ana, Bruna e Carol se encontram em um parque para andar de bicicleta ou de patins. Nesta brincadeira, a escolha entre patins e bicicleta é feita usando a seguinte regra:
> Se Ana anda de patins, então Carol também anda de patins.
> Bruna anda de patins apenas quando Carol anda de bicicleta.

Sabendo que neste final de semana Carol andou de patins, então é necessariamente verdade que

(A) Ana andou de patins.
(B) Ana não andou de patins.
(C) Bruna andou de patins.
(D) Bruna não andou de patins.

Comvest/Vestibular Unicamp 2024, 1ª fase, provas T e X, questão 8.

Questão 6

> Foram convidadas 32 equipes para um torneio de futebol, que foram divididas em 8 grupos com 4 equipes, sendo que, dentro de um grupo, cada equipe disputa uma única partida contra cada uma das demais equipes de seu grupo. A primeira e a segunda colocadas de cada grupo seguem para realizar as 8 partidas da próxima fase do torneio, chamada oitavas de final. Os vencedores das partidas das oitavas de final seguem

> para jogar as 4 partidas das quartas de final. Os vencedores das quartas de final disputam as 2 partidas das semifinais, e os vencedores avançam para a grande final, que define a campeã do torneio.
> Pelas regras do torneio, cada equipe deve ter um período de descanso de, no mínimo, 3 dias entre dois jogos por ela disputados, ou seja, se um time disputar uma partida, por exemplo, num domingo, só poderá disputar a partida seguinte a partir da quinta-feira da mesma semana.

O número mínimo de dias necessários para a realização desse torneio é

(A) 22.
(B) 25.
(C) 28.
(D) 48.
(E) 64.

INEP. Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) 2022, 2º dia, caderno 7 (azul), questão 140.

Questões de provas oficiais reproduzidas para fins didáticos, com a fonte citada em cada uma. A prova oficial inteira está no site da banca (link na fonte). Sem vínculo com o INEP, o MEC ou as bancas. Pedido de retirada de questão ou texto: admin@aprendendojunto.com.br (resposta em até 5 dias úteis). Material gratuito do Portal do Professor · Aprendendo Junto (Centro de Estudos Imaizumi) · aprendendojunto.com.br/provas