

LISTA DE EXERCÍCIOS – SEMANA 5 - ELITE

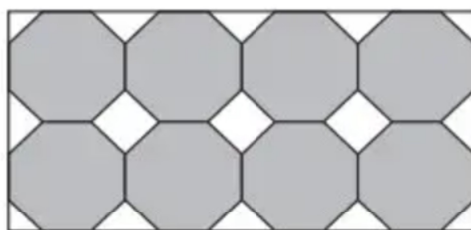
1) Jogar baralho é uma atividade que estimula o raciocínio. Um jogo tradicional é a Paciência, que utiliza 52 cartas. Inicialmente são formadas sete colunas com as cartas. A primeira coluna tem uma carta, a segunda tem duas cartas, a terceira tem três cartas, a quarta tem quatro cartas, e assim sucessivamente até a sétima coluna, a qual tem sete cartas, e o que sobra forma o monte, que são as cartas não utilizadas nas colunas.

A quantidade de cartas que forma o montante é:

- a) 21 b) 24 c) 26 d) 28 e) 31

2) Azulejo designa peça de cerâmica vitrificada e/ou esmaltada usada, sobretudo, no revestimento de paredes. A origem das técnicas de fabricação de azulejos é oriental, mas sua expansão pela Europa traz consigo uma diversificação de estilos, padrões e usos, que podem ser decorativos, utilitários e arquitetônicos.

Azulejos no formato de octógonos regulares serão utilizados para cobrir um painel retangular conforme ilustrado na figura.



Entre os octógonos e na borda lateral dessa área, será necessária a colocação de 15 azulejos de outros formatos para preencher os 15 espaços em branco do painel. Uma loja oferece azulejos nos seguintes formatos:

1 — Triângulo retângulo isósceles;

2 — Triângulo equilátero;

3 — Quadrado.

Os azulejos necessários para o devido preenchimento das áreas em branco desse painel são os de formato

- a) 1 b) 3 c) 1 e 2 d) 1 e 3 e) 2 e 3

3) A lei municipal para a edificação de casas em lotes de uma cidade determina que sejam obedecidos os seguintes critérios:

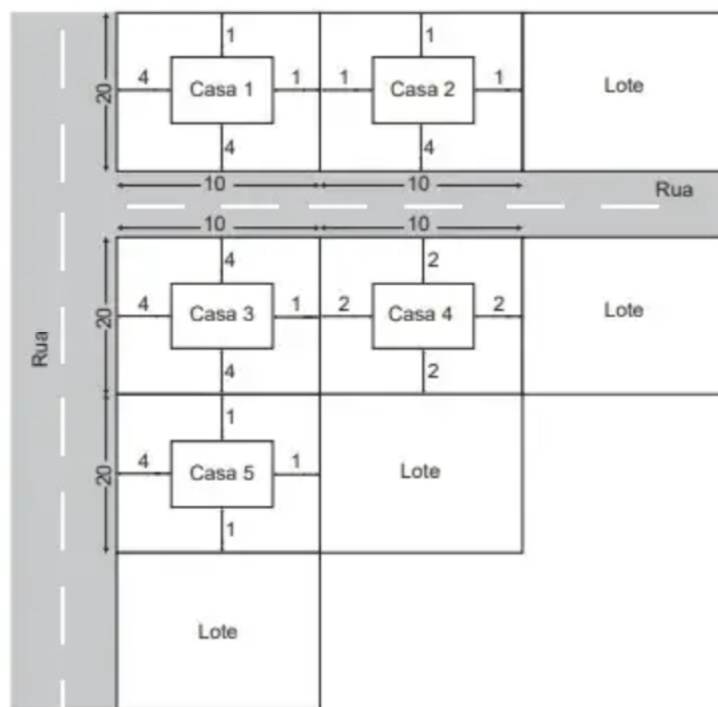
Afastamento mínimo de 4 m da rua;

Afastamento mínimo de 1 m da divisa com outro lote;

Área total construída da casa entre 40% e 50% da área total do lote.

Um construtor submeteu para aprovação na prefeitura dessa cidade uma planta com propostas para a construção de casas em seus 5 lotes. Cada lote tem área medindo 200 m².

A imagem apresenta um esquema, sem escala, no qual estão representados os lotes, as ruas e os afastamentos considerados nos projetos entre as casas e as divisas dos lotes. As medidas indicadas no esquema estão expressas em metro.



A prefeitura aprovará apenas a planta da casa

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

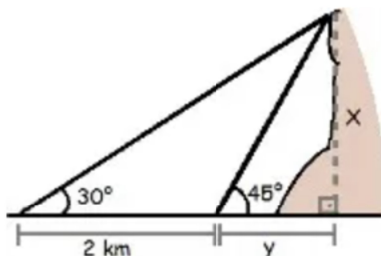
4) Um piscicultor cria uma espécie de peixe em um tanque cilíndrico. Devido às características dessa espécie, o tanque deve ter, exatamente, 2 metros de profundidade e ser dimensionado de forma a comportar 5 peixes para cada metro cúbico de água. Atualmente, o tanque comporta um total de 750 peixes. O piscicultor deseja aumentara capacidade do tanque para que ele comporte 900 peixes, mas sem alterar a sua profundidade. Considere 3 como aproximação para π . O aumento da medida do raio do tanque, em metro, deve ser de

- a) $\sqrt{30}-5$ b) $\frac{(\sqrt{30}-5)}{2}$ c) $\sqrt{5}$ d) $\frac{5}{2}$ e) $\frac{15}{2}$

5) Ao se perfurar um poço no chão, na forma de um cilindro circular reto, toda a terra retirada é amontoada na forma de um cone circular reto, cujo raio da base é o triplo do raio do poço e a altura é 2,4 metros. Sabe-se que o volume desse cone de terra é 20% maior do que o volume do poço cilindro, pois a terra fica mais fofa após ser escavada. Qual é a profundidade desse poço?

- a) 1,44 b) 6,00 c) 7,20 d) 8,64 e) 36,00

6) Ao aproximar-se de uma ilha, o capitão de um navio avistou uma montanha e decidiu medir a sua altura. Ele mediu um ângulo de 30° na direção do seu cume. Depois de navegar mais 2 km em direção à montanha, repetiu o procedimento, medindo um novo ângulo de 45° . Então, usando $\sqrt{3} = 1,73$, qual o valor que mais se aproxima da altura dessa montanha, em quilômetros?



a) 3,0 km b) 2,4 km c) 2,2 km d) 3,1 km e) 2,6 km