

OMASP – NÍVEL 1 – FASE 3

Questão 1

A figura a seguir mostra seis profissionais da educação sentados à mesa em uma reunião. Considerando a figura, analise as assertivas abaixo:



Fonte: Elaborado para fins didáticos

- I - A Vice-diretora está sentada em frente ao Professor de Matemática.
- II - O Secretário está sentado à esquerda da Coordenadora e em frente à Diretora.
- III - A Diretora está sentada à direita da Vice-diretora.
- IV - O Secretário está sentado à esquerda do Professor de Matemática.
- V - O Supervisor está sentado em frente da Diretora.

Assinale a alternativa correta.

- A) Somente as assertivas I, II e V são verdadeiras.
- B) Somente as assertivas I e IV são verdadeiras.
- C) Somente as assertivas II e III são verdadeiras.
- D) Somente as assertivas II, III e V são verdadeiras.
- E) Todas as assertivas são verdadeiras.

Questão 2

Um pai deseja distribuir uma quantia de dinheiro entre seus filhos, Carolina, Bruno e Carlos. Carolina receberá o triplo do que Bruno receber, e Carlos receberá o dobro do que Carolina receber. Sabendo que Carlos recebeu R\$ 60,00 a mais que Bruno, qual será o total que cada um receberá?

- A) Carolina: R\$ 36,00; Bruno: R\$ 12,00; Carlos: R\$ 72,00
- B) Carolina: R\$ 30,00; Bruno: R\$ 10,00; Carlos: R\$ 20,00
- C) Carolina: R\$ 40,00; Bruno: R\$ 20,00; Carlos: R\$ 60,00
- D) Carolina: R\$ 15,00; Bruno: R\$ 45,00; Carlos: R\$ 60,00
- E) Carolina: R\$ 45,00; Bruno: R\$ 15,00; Carlos: R\$ 60,00

Questão 3

O Dia do Trabalhador é uma data comemorativa internacional, dedicada aos trabalhadores, celebrada anualmente no dia 1º dia de maio em quase todos os países do mundo e, no ano de 2022, esta data caiu em um Domingo.

Entre os dias do mês de maio de 2022 citados abaixo, qual não caiu no Domingo?

- A) 8
- B) 15
- C) 22
- D) 27
- E) 29

Questão 4

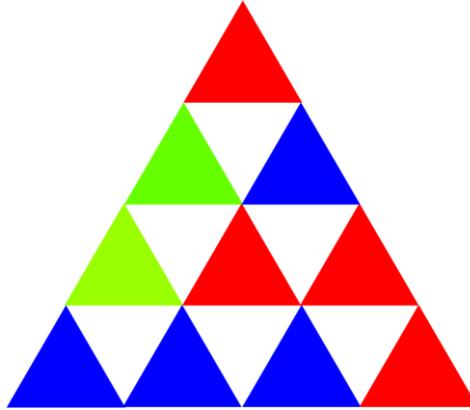
Uma série infantil sendo coprodução brasileira de determinada emissora popular estreou no Brasil em 12 de outubro de 1972. Nesta data, Sr. Manoel completava 7 anos de idade e relembra hoje desta série com saudosismo.

Sabendo que hoje é 7 de agosto de 2024, dia da Olimpíada de Matemática do Estado de São Paulo, qual é a idade do Sr. Manoel?

- A) 51 anos.
- B) 54 anos.
- C) 56 anos.
- D) 58 anos.
- E) 59 anos

Questão 5

Na figura a seguir, qual é chance de, ao escolher um ponto interno qualquer no triângulo maior, este ponto estar num triângulo azul ou branco?



Elaborado para fins didáticos

- A) 37%
- B) 37,5%
- C) 53%
- D) 62,5%
- E) 63%

Questão 6

Os alunos do 6º ano da Escola Flor de Liz irão participar de uma competição na qual deverão criar um logo para representar o time de futebol da escola. Os alunos escolheram um formato que consiste em 6 faixas horizontais e adjacentes. Para pintar o logo, eles têm 4 cores disponíveis: vermelho, azul, verde e amarelo.

Quantas maneiras diferentes existem para pintar o logo do time de modo que as faixas adjacentes tenham cores distintas?

- A) 972
- B) 324
- C) 856
- D) 4096
- E) 1024

Questão 7

Um trem consegue levar por vagão, cerca de 350 pessoas. Observe que, nos vagões, está marcada a quantidade de pessoas transportadas nesta composição. Essa quantidade obedece a uma sequência.



Fonte: Elaborado para fins didáticos

O número de pessoas transportados no vagão M é de:

- A) 337 pessoas.
- B) 336 pessoas.
- C) 335 pessoas.
- D) 334 pessoas.
- E) 332 pessoas.

Questão 8

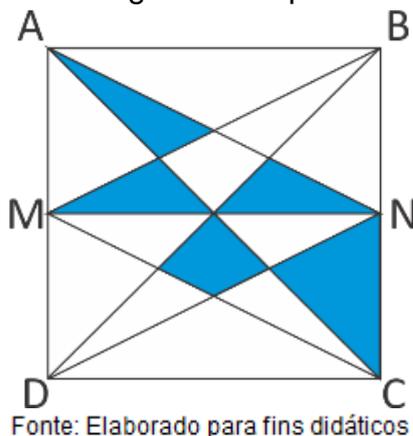
Na Escola Pitangueiras, os alunos do 7º ano estão participando de um projeto de ciências no qual devem equalizar os volumes de água em três caixas d'água de armazenamento conectadas entre si. Inicialmente, as caixas d'água A, B e C contêm 42, 36 e 8 metros cúbicos de água, respectivamente. Estas caixas d'água estão ligadas por registros que permitem a passagem de água de uma caixa para outra até que ambas as caixas conectadas fiquem com o mesmo volume de água. Somente um registro pode ser aberto de cada vez, e ele é fechado assim que as duas caixas que ele conecta ficam com o mesmo volume de água.

A partir da situação inicial, qual será o volume de água nas caixas d'água A, B e C após abrirmos o registro R2 e, posteriormente, o registro R1, sabendo que R1 (A-B), R2 (B-C) e R3 (A-C)?

- A) (42,22,8)
- B) (42,22,22)
- C) (32,32,22)
- D) (42,42,22)
- E) (32,22,22)

Questão 9

O quadrado ABCD tem uma área de 100 cm^2 . Os pontos M e N são pontos médios dos lados em que estão. Algumas partes da figura estão pintadas.



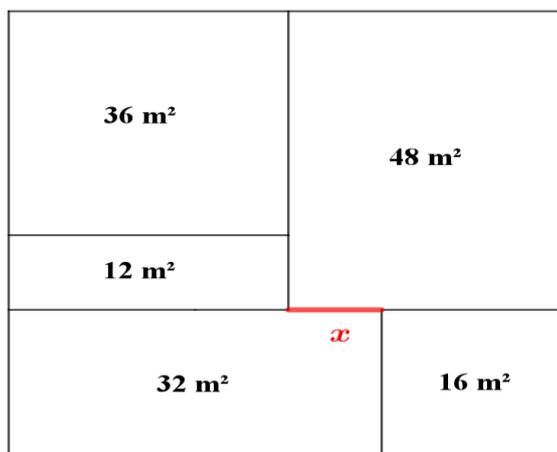
Quanto vale, em cm^2 , a soma das áreas de todas as partes pintadas?

- A) 50 cm^2
- B) 45 cm^2
- C) 30 cm^2
- D) 25 cm^2
- E) 20 cm^2

Questão 10

Na cidade Ávila um engenheiro trabalha em um projeto que particiona um terreno quadrado em outros 5 terrenos, dos quais somente dois são quadrados.

Na figura a seguir é possível identificar a área de cada um destes terrenos.



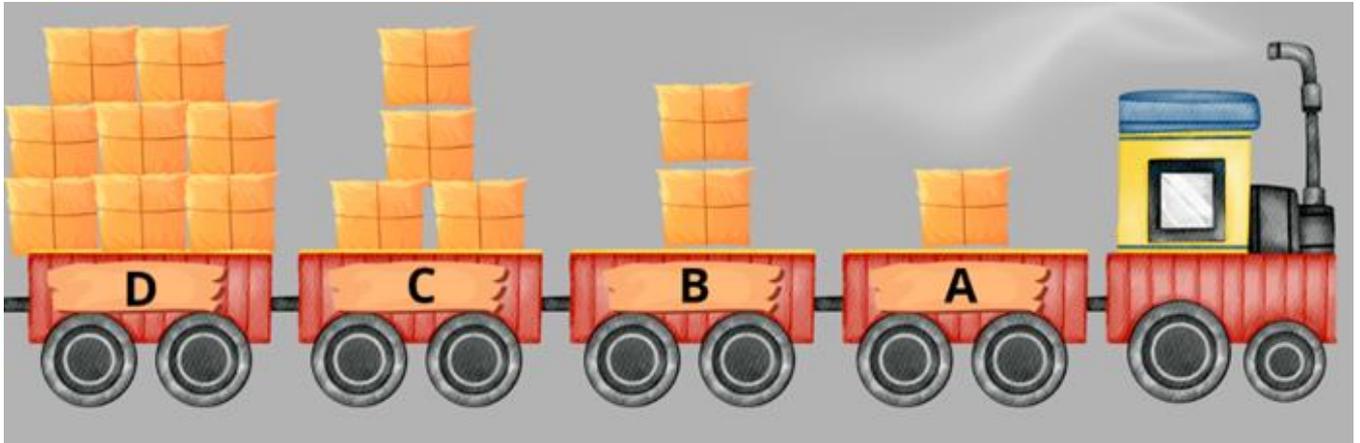
Elaborado para fins didáticos.

Qual é o valor do segmento identificado em vermelho?

- A) 1 m
- B) 2 m
- C) 3 m
- D) 4 m
- E) 6 m

Questão 11

As letras registradas nos vagões do vovô José são alfabéticas e formam uma sequência com a quantidade de fardo de feno correspondente.



Fonte: Elaborado para fins didáticos

A quantidade de fardo de feno na caçamba H é:

- A) 255 fardos.
- B) 128 fardos.
- C) 63 fardos.
- D) 31 fardos.
- E) 15 fardos.

Questão 12

Juliana gastou todo o dinheiro que tinha na carteira em 3 lojas do centro da cidade. Em cada uma gastou 2 reais a mais do que a metade do que tinha ao entrar. Quanto Juliana tinha ao entrar na segunda loja?

- A) 28
- B) 14
- C) 12
- D) 6
- E) 4

Questão 13

Suponha que você está participando de um jogo de tabuleiro em que precisa lançar dois dados de seis faces. Cada jogador, por sua vez, lança os dados e marca pontos com base na soma dos números que aparecem. No entanto, há um desafio especial: você ganha pontos apenas se a soma dos números nos dados for igual a 7. Seus amigos já lançaram os dados e obtiveram diferentes somas.

- Ana obteve um total de 4.
- Bruno obteve um total de 5.
- Carlos obteve um total de 7.

Agora é a sua vez de lançar os dados. Qual é a probabilidade de que você consiga marcar pontos nessa rodada, ou seja, obter uma soma igual a 7?

- A) $\frac{1}{6}$
- B) $\frac{1}{12}$
- C) $\frac{1}{9}$
- D) $\frac{1}{3}$
- E) $\frac{1}{36}$

Questão 14

Enquanto observa os cinco relógios idênticos na relojoaria, Júlia é informada pelo proprietário da loja sobre o estado de funcionamento de cada um: um dos relógios está sincronizado com a hora correta, outro está atrasado duas horas, e um terceiro está adiantado uma hora. Os dois restantes encontram-se parados.

Nas alternativas abaixo estão representados os cinco relógios. Assinale a alternativa que representa o relógio sincronizado com o horário correto.

A)



B)



C)



D)



E)

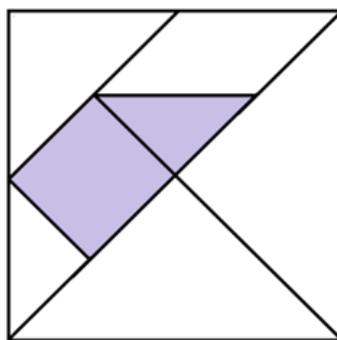


Questão 15

O tangram é um quebra-cabeça chinês composto de sete peças com formas geométricas distintas que formam um quadrado perfeito. Cabe ao jogador combinar as peças e criar figuras. O tangram é uma forma de exercitar o raciocínio lógico e a criatividade como forma de criar mais de 5000 figuras possíveis.

Não se sabe precisamente a origem do jogo, mas há registros em livros chineses do século XVII. É possível que o quebra-cabeça tenha sido levado para a Europa no século XVIII onde tornou-se muito popular.

A seguir é apresentado um tangram com área total de 144 cm^2 , no qual há duas peças pintadas cujas áreas somam



Elaborado para fins pedagógicos.

- A) 27 cm^2
- B) 54 cm^2
- C) 72 cm^2
- D) 96 cm^2
- E) 144 cm^2

Questão 16

A mãe de Jorginho se deparou com várias camisas do filho na lavanderia e resolveu guardá-las no gaveteiro de seu quarto.

Ela colocou uma camisa em cada gaveta e percebeu que sobravam 12 camisas, fazendo uma nova configuração com as camisas a serem guardadas, colocou 2 camisas em cada gaveta e ficaram 12 gavetas vazias.

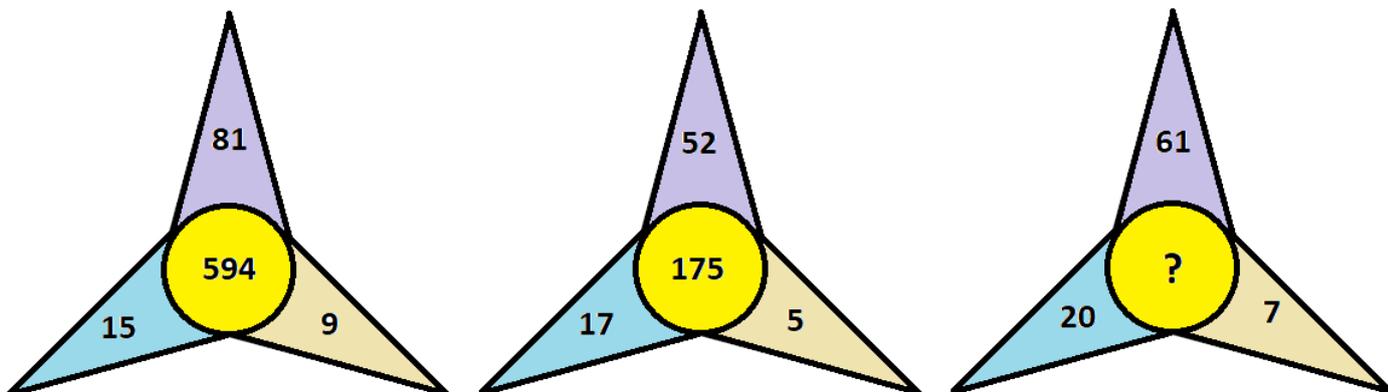
Mediante a esta situação, a quantidade de gavetas neste gaveteiro é:

- A) 24 gavetas
- B) 32 gavetas
- C) 36 gavetas
- D) 40 gavetas
- E) 48 gavetas

Questão 17

As figuras a seguir seguem um padrão de operações básicas matemáticas, com o resultado no círculo amarelo.

O resultado que está faltando é:



- A) 419
- B) 307
- C) 287
- D) 199
- E) 101

Questão 18

Para uma determinada brincadeira, os amigos Arnaldo, Bianca, Carlos, Denise e Elana decidiram compor uma roda. De quantas formas diferentes esta roda pode ser organizada?



Imagem elaborada para fins didáticos com canva.com.

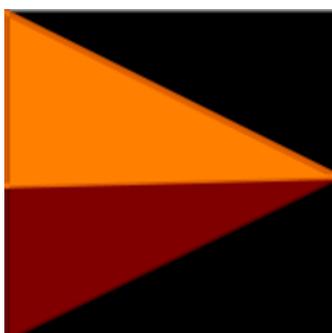
- A) 12
- B) 24
- C) 48
- D) 60
- E) 120

Questão 19

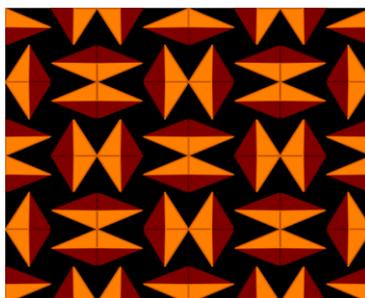
O mosaico abaixo foi inspirado no tecido Kente, oriundo da tradição Ashanti de Gana, sendo uma expressão vibrante de arte e identidade cultural africana. Os variados desenhos geométricos desses tecidos são produzidos tanto em algodão quanto em seda. Alguns são criados exclusivamente para homenagear figuras socialmente importantes, como governantes, reis, rainhas, artistas e suas famílias. Outros evocam plantas, animais ou objetos cotidianos, abordando temas como riqueza, paz e bem-estar.

BEVILACQUA, Juliana Ribeiro da Silva. O Tecido Kente dos Ashanti. São Paulo: Museu Afro Brasil, 2012. Disponível em: [\[http://www.museuafrobrasil.org.br/docs/default-source/publica%C3%A7%C3%B5es/o-tecido-kente-dos-ashanti.pdf?sfvrsn=0\]](http://www.museuafrobrasil.org.br/docs/default-source/publica%C3%A7%C3%B5es/o-tecido-kente-dos-ashanti.pdf?sfvrsn=0). Acesso: [31/07/2024]

A base do mosaico foi construída utilizando o seguinte ladrilho:



Este ladrilho tem lados de 2 cm e contém dois triângulos, cada um com uma área equivalente à um quarto da área do ladrilho.



Qual é a área da parte preta do mosaico?

- a) 64 cm²
- b) 128 cm²
- c) 256 cm²
- d) 384 cm²
- e) 512 cm²

Questão 20

Coloque (V) para verdadeiro e (F) para falso nas afirmativas abaixo:

- () Todo quadrado é um retângulo.
- () As diagonais de um losango são sempre perpendiculares.
- () Todo losango é um paralelogramo.
- () Duplicar a área de um paralelogramo garante que seu perímetro também seja duplicado.
- () As diagonais de um quadrado são sempre congruentes.

Qual a sequência de verdadeiro(s) e falso(s) que correspondem, respectivamente, às afirmativas acima:

- A) V, V, F, V, F
- B) V, V, V, F, V
- C) V, V, V, F, F
- D) V, F, V, F, F
- E) V, F, V, V, V