

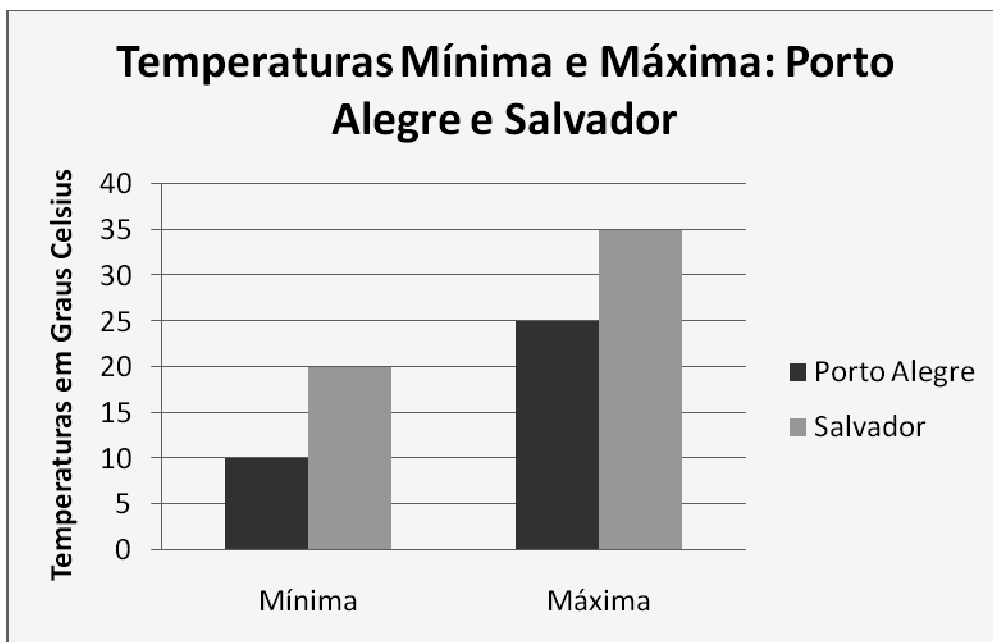


Escolha a única resposta certa, assinalando-a com um "X" nos parênteses à esquerda.

01. Se $A = \frac{2}{5} + \frac{3}{4} \div \frac{1}{8}$, podemos afirmar que

- (A) A é um número natural, ímpar e primo.
- (B) A é uma fração equivalente a $\frac{65}{10}$.
- (C) A é um número compreendido entre 5 e 6.
- (D) A é um número compreendido entre 6 e 7.
- (E) A é um número compreendido entre 9 e 10.

02. O gráfico mostra as medidas das temperaturas (máxima e mínima) previstas para um mesmo dia do mês de novembro em duas capitais brasileiras: Porto Alegre e Salvador.



A temperatura média, prevista para esse dia, em Porto Alegre e em Salvador, respectivamente, é

- (A) 15°C e 30°C.
- (B) 22,5°C para ambas as capitais.
- (C) 17,5°C e 27,5°C.
- (D) 17°C e 27°C.
- (E) 18°C e 28°C.



CONCURSO DE ADMISSÃO 2012/2013
PROVA DE MATEMÁTICA (Prova 1)
6º Ano / Ensino Fundamental

Visto:

03. Uma indústria de tecidos fabrica retalhos em partes de mesmo comprimento. Após realizarem os cortes necessários, verificou-se que as três peças restantes tinham as seguintes medidas: 182 centímetros, 273 centímetros e 364 centímetros. O fiscal de produção, ao ser informado desse erro, deu ordem para que um funcionário cortasse essas três peças em partes iguais e de maior comprimento possível. O funcionário cumpriu corretamente a ordem dada. Assim, o funcionário ficou com

- (A) 9 partes de 91 centímetros cada.
- (B) 7 partes de 91 centímetros cada.
- (C) 10 partes de 81 centímetros cada.
- (D) 18 partes de 45 centímetros cada.
- (E) 21 partes de 45 centímetros cada.

04. Considerando a sequência

$$\frac{1}{2}; \frac{2}{3}; \frac{3}{5}; \frac{4}{7}; \frac{5}{11} \dots$$

podemos afirmar que a soma do numerador e do denominador do 9º termo dessa sequência será

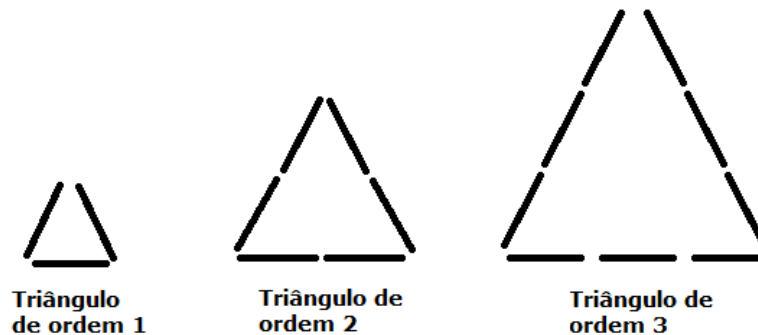
- (A) 28.
- (B) 30.
- (C) 32.
- (D) 34.
- (E) 36.

05. Para a digitação de um texto, Menezes cobrou R\$ 0,03 por página digitada. Sabendo que o texto completo custou R\$ 3,09, o número de páginas digitadas por Menezes foi

- (A) 106.
- (B) 105.
- (C) 104.
- (D) 103.
- (E) 102.



06. Observe a figura abaixo, que traz uma sequência de triângulos formados por palitos.



Continuando com a construção dessa sequência, 2013 palitos formarão um triângulo de ordem

- (A) 671.
- (B) 670.
- (C) 669.
- (D) 668.
- (E) 667.

07. Fábio, Carlos e Thiago são três ex-alunos do Colégio Militar de Porto Alegre (CMPA), formandos do ano de 1980. No ano seguinte, os três voltaram ao CMPA e, a partir daí, continuaram a visitar o Colégio, cada um seguindo um período regular de tempo. Fábio continuou visitando o CMPA de dois em dois anos. Carlos, de cinco em cinco anos. Thiago visita o Colégio de seis em seis anos. Os três ex-alunos voltaram a visitar o Colégio, no mesmo ano, em

- (A) 2000.
- (B) 2005.
- (C) 2007.
- (D) 2010.
- (E) 2011.

08. Um hexágono foi dividido em seis triângulos iguais. Sabendo que a área desse hexágono é de 48 cm^2 , podemos dizer que a área de cada triângulo é de

- (A) 16 cm^2 .
- (B) 14 cm^2 .
- (C) 12 cm^2 .
- (D) 10 cm^2 .
- (E) 8 cm^2 .



09. Os alunos de uma turma do 6º ano do Colégio Militar de Porto Alegre (CMPA) participaram do sorteio de um brinde. Os nomes de todos os alunos dessa turma foram colocados em uma urna, da qual será sorteado apenas um. A probabilidade de um menino ser sorteado é de 60%. Sabendo que essa turma possui dez meninas, o número total de alunos dessa turma é

- (A) 21.
- (B) 22.
- (C) 23.
- (D) 24.
- (E) 25.

10. O clube "Verão Total" possui uma piscina olímpica. Essa piscina apresenta cinquenta metros de comprimento, vinte e cinco metros de largura e dois metros de profundidade. Inicialmente, essa piscina estava completamente cheia e, em um determinado dia, duas equipes treinaram nela. A primeira equipe fez transbordar $\frac{1}{15}$ da água da piscina. Em seguida, sem nenhum novo acréscimo de água e após a saída da primeira equipe, a segunda equipe entrou na piscina, fazendo transbordar mais $\frac{1}{30}$ da água. A quantidade de água, em litros, que ficou na piscina, é

- (A) 2500000.
- (B) 2250000.
- (C) 1250000.
- (D) 3750000.
- (E) 2750000.

11. O CMPA decidiu organizar uma excursão de ônibus para a Serra Gaúcha. Inscreveram-se 140 alunos, que serão acompanhados por dez professores que não pagarão a viagem. Cada ônibus cobra R\$ 500,00 para fazer a viagem e tem capacidade para quarenta e um passageiros. Qual o valor mínimo que cada aluno pagará para que a excursão se realize?

- (A) R\$ 14,20.
- (B) R\$ 14,29.
- (C) R\$ 14,35.
- (D) R\$ 14,50.
- (E) R\$ 14,79.



12. Viajando de avião com seus pais pela primeira vez, Victória escutou o piloto anunciar que a aeronave trafegava a uma altura de 30 000 pés do solo. Victória não entendeu o que o piloto falara e perguntou ao pai o que queria dizer voar a 30 000 pés. O pai respondeu que "pé" é uma unidade de medida e que 1 pé equivale a 30,48 cm. Então, um avião que trafega a 30 000 pés está voando a uma altura mais próxima de

- (A) 6 km.
- (B) 7 km.
- (C) 8 km.
- (D) 9 km.
- (E) 10 km.

13. Vinicius é um cineasta muito talentoso e criativo. A média aritmética do tempo de duração dos seus três curtas-metragens ("*Sozinhos*", "*Nunca*" e "*Cada Tempo*") é de quatro minutos e vinte e cinco segundos, sendo que o curta-metragem "*Sozinhos*" tem duração de quatro minutos e trinta e quatro segundos e o curta-metragem "*Nunca*" tem duração de quatro minutos e dezessete segundos. O tempo de duração do curta-metragem "*Cada Tempo*" é

- (A) quatro minutos e vinte e cinco segundos.
- (B) quatro minutos e vinte e quatro segundos.
- (C) quatro minutos e vinte e três segundos.
- (D) quatro minutos e vinte e dois segundos.
- (E) quatro minutos e vinte e um segundos.

14. Em uma aula de Ciências, a professora falou sobre a necessidade de uma pessoa ingerir água potável. Explicou que uma pessoa deve beber em média 1,75 litro de água por dia. Assim, mantido esse consumo diário de água por pessoa, os treze alunos da sala de aula, durante cinco dias, beberão um total de

- (A) 113,75 litros.
- (B) 227,5 litros.
- (C) 22,75 litros.
- (D) 11,375 litros.
- (E) 8,75 litros.

15. Leonardo, Fernando e João realizaram uma competição de *video game*. Quando o jogo acabou, apareceu o recorde de pontos obtido por Leonardo. O recorde foi representado por uma unidade de bilhão, mais três centenas de milhão, mais cinco dezenas, o que corresponde a

- (A) 1003050.
- (B) 1300050.
- (C) 1300000050.
- (D) 1003000005.
- (E) 10300000005.



16. Daniel trabalha em uma empresa de produtos alimentícios. Uma de suas funções é projetar como serão as embalagens. Abaixo, um esboço do projeto das embalagens de leite, biscoito e chocolate:

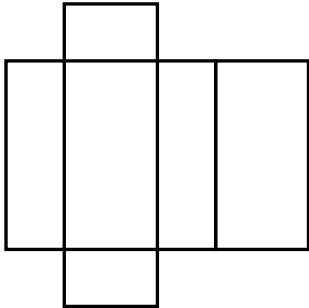


Figura 1: Planificação de uma embalagem de leite

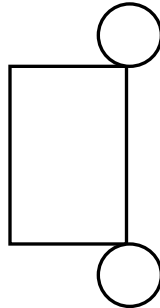


Figura 2: Planificação de uma embalagem de biscoito

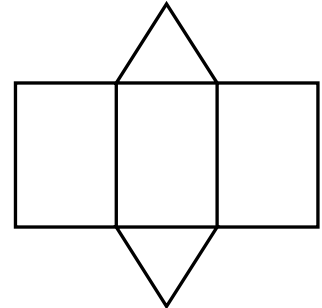


Figura 3: Planificação de uma embalagem de chocolate

Considere as afirmativas abaixo:

- I) A Figura 1 representa a planificação de um prisma com seis faces, oito vértices e dezenove arestas.
- II) A Figura 2 representa a planificação de um cone.
- III) A Figura 3 representa a planificação de uma pirâmide.
- IV) A Figura 3 representa a planificação de um sólido com cinco faces, seis vértices e nove arestas.

É (São) verdadeira(s):

- (A) apenas I.
- (B) apenas II e III.
- (C) apenas III e IV.
- (D) apenas IV.
- (E) I, II, III e IV.

17. Dona Zilca possui três filhos: José, Márcio e Maicon. Certo dia, ela saiu para fazer compras e deixou uma quantia em dinheiro acompanhada do seguinte bilhete: "Filhos, dividam o dinheiro em partes iguais". O primeiro filho, José, chegou, leu o bilhete e pegou um terço do dinheiro. O segundo filho, Márcio, chegou e não viu ninguém. Pensando que era o primeiro a chegar, levou um terço da quantia que encontrou e saiu. O terceiro filho, Maicon, chegou por último e encontrou quatro notas de cinco reais, uma nota de dois reais e oito moedas de vinte e cinco centavos. A quantia inicial que Dona Zilca deixou é de

- (A) R\$ 24,00.
- (B) R\$ 36,00.
- (C) R\$ 48,00.
- (D) R\$ 54,00.
- (E) R\$ 72,00.



18. Um quadrado que possui um metro (1 m) de lado está todo dividido em um número inteiro de quadrados menores, cada um deles com um centímetro (1 cm) de lado. A figura 1 representa alguns destes quadrados menores. Se colocássemos todos estes quadrados menores em fila, um ao lado do outro e sem espaços entre eles, essa fila teria comprimento de

- (A) 100 m.
- (B) 10000 mm.
- (C) 1 km.
- (D) 1000 hm.
- (E) 1 dm.

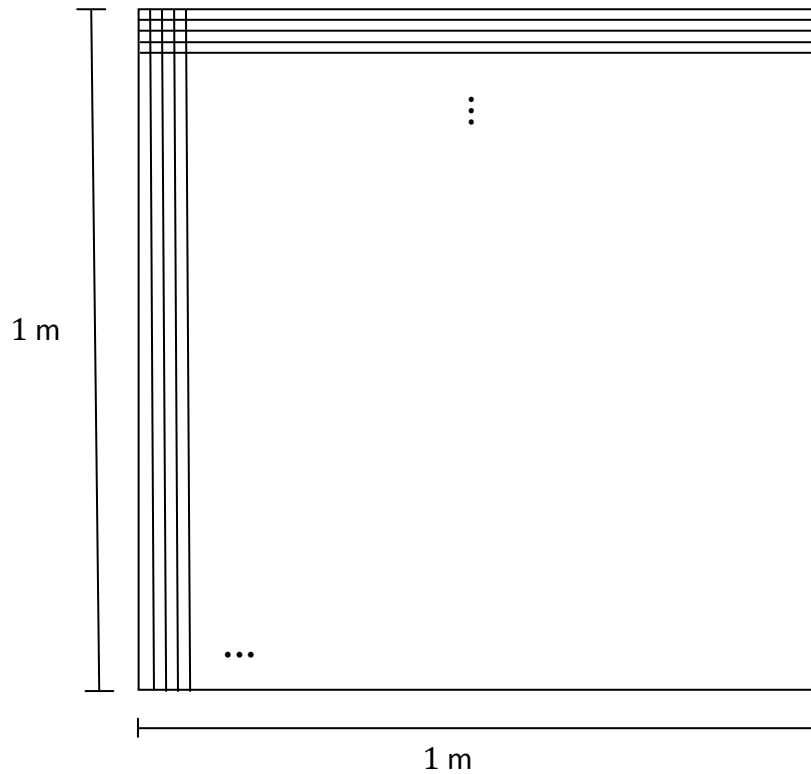


Figura1

19. Um professor de Matemática desafiou seus alunos a encontrarem o número de bombons existentes no interior de uma caixa. Para que descobrissem, deu três dicas:

Dica 1: o número de bombons é um múltiplo de três menor que quarenta.

Dica 2: o número de bombons é o antecessor de um número primo.

Dica 3: dividindo-se o número de bombons da caixa em partes iguais, entre sete alunos, sobrar um bombom.

A soma dos algarismos do número de bombons existentes no interior da caixa é

- (A) 9.
- (B) 10.
- (C) 11.
- (D) 12.
- (E) 13.



20. O Dr. Moura desenvolveu uma calculadora especial, com quatro novos botões: C, M, P e A.

C : quando acionado, equivale a somar 3 (três) dezenas.

M : quando acionado, equivale a subtrair 1 (uma) centena.

P : quando acionado, equivale a multiplicar por 2 (duas) unidades.

A : quando acionado, equivale a dividir por 2 (duas) unidades.

ANULADA

Considere que os botões \times e $+$ continuam realizando, respectivamente, as operações usuais de multiplicação e de adição. Sabendo-se que existia um número no visor e que, após apertar os botões dessa calculadora, na seguinte sequência:

$\boxed{C} \quad \boxed{\times} \quad \boxed{4} \quad \boxed{P} \quad \boxed{+} \quad \boxed{2} \quad \boxed{A} \quad \boxed{M}$

apareceu o número 45, podemos afirmar que o número inicial no visor era

- (A) 10.
- (B) 15.
- (C) 6.
- (D) 8.
- (E) 9.

21. Augusto resolveu fazer um cercado de formato retangular, conforme a figura 1, onde colocará suas vacas. Quando foi medir as dimensões do terreno que cercaria, para determinar a quantidade de arame necessária, percebeu que havia esquecido a trena (fita métrica utilizada para medir comprimentos). Para não perder tempo, usou um pedaço de barbante e mediu a largura e o comprimento do terreno a ser cercado. A largura e o comprimento do cercado foram, respectivamente, o triplo e o quádruplo do tamanho do barbante utilizado por Augusto. Ele comprou 240 m de arame, o suficiente para construir uma cerca de três fios horizontais paralelos, sem sobrar arame. O pedaço de barbante usado por Augusto mede

- (A) quinze metros.
- (B) dez metros.
- (C) doze metros.
- (D) oito metros.
- (E) cinco metros.

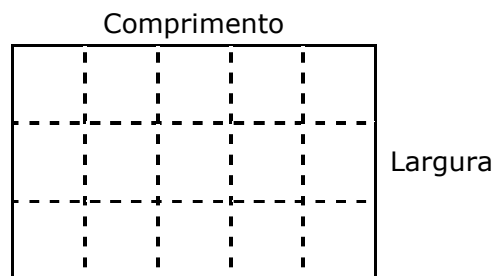


Figura 1



22. As figuras 1, 2 e 3 trazem, respectivamente, um triângulo equilátero, um triângulo isósceles e um triângulo escaleno.

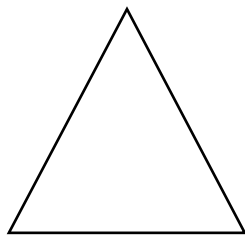


Figura 1

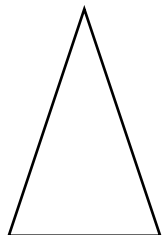


Figura 2

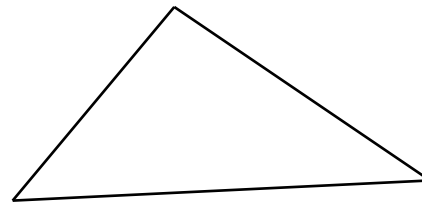


Figura 3

Arnaldo traçou todos os eixos de simetria possíveis em cada triângulo. Então, Arnaldo traçou um total de

- (A) 2 eixos de simetria.
- (B) 3 eixos de simetria.
- (C) 4 eixos de simetria.
- (D) 5 eixos de simetria.
- (E) 6 eixos de simetria.

23. Os três finalistas do concurso "Soletando 2012" são alunos de Colégios Militares, a saber, Colégio Militar de Salvador (CMS), Colégio Militar de Recife (CMR) e Colégio Militar de Porto Alegre (CMPA). Os três alunos finalistas viajaram de avião de suas respectivas cidades até a cidade do Rio de Janeiro, onde foi realizada a final do concurso. Considere, abaixo, o tempo de duração de cada viagem:

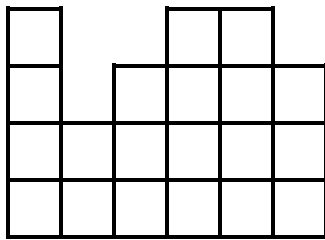
Trajetos	Duração da viagem
Recife – Rio de Janeiro	2 horas e 55 minutos
Salvador – Rio de Janeiro	80% do tempo de duração da viagem Recife – Rio de Janeiro
Porto Alegre – Rio de Janeiro	85% do tempo de duração da viagem Salvador – Rio de Janeiro

A soma dos tempos de duração das três viagens é

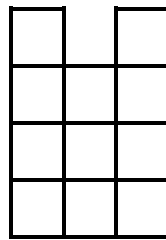
- (A) sete horas e trinta e quatro minutos.
- (B) sete horas e catorze minutos.
- (C) sete horas e doze minutos.
- (D) quatro horas e trinta e quatro minutos.
- (E) quatro horas e catorze minutos.



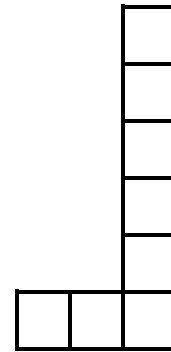
24. Marcos foi contratado para trabalhar em uma empresa de entregas. Como primeira tarefa, terá de reorganizar uma pilha de caixas, dispostas conforme o desenho abaixo. As três vistas (lateral, frontal e superior) representam a pilha de caixas observada de três maneiras diferentes.



Vista lateral



Vista frontal



Vista superior

Sabendo-se que todas as caixas possuem as mesmas dimensões, possuem formato cúbico e têm massa de 50 kg, considere as afirmativas abaixo:

- I) A massa total das caixas é de 1350 kg.
- II) Utilizando todas as caixas, pode-se formar um cubo.
- III) Existem, no total, 39 caixas.

É (São) verdadeira(s):

- (A) apenas I.
- (B) apenas I e II.
- (C) apenas III.
- (D) apenas II e III.
- (E) I, II e III.