MATEMÁTICA

QUESTÃO 158

Duas amigas irão fazer um curso no exterior durante 60 dias e usarão a mesma marca de xampu. Uma delas gasta um frasco desse xampu em 10 dias enquanto que a outra leva 20 dias para gastar um frasco com o mesmo volume. Elas combinam de usar, conjuntamente, cada frasco de xampu que levarem.

O número mínimo de frascos de xampu que deverão levar nessa viagem é

A 2.
B 4.
C 6.
D 8.
E 9.

7 mm ruled × 35 lines
Discover Notes ©

Questão 152 enem2021

Uma unidade de medida comum usada para expressar áreas de terrenos de grandes dimensões é o hectare, que equivale a 10 000 m^2. Um fazendeiro decide fazer um loteamento utilizando 3 hectares de sua fazenda, dos quais 0,9 hectare será usado para a construção de ruas e calçadas e o restante será dividido em terrenos com área de 300 m^2 cada um. Os 20 primeiros terrenos vendidos terão preços promocionais de R$ 20 000,00 cada, e os demais, R$ 30 000,00 cada.

Nas condições estabelecidas, o valor total, em real, obtido pelo fazendeiro com a venda de todos os terrenos será igual a

A) 700 000.
B) 1 600 000.
C) 1 900 000.
D) 2 200 000.
E) 2 800 000.

7 mm ruled × 35 lines
Discover Notes ©

Questão 150

Para aumentar a arrecadação de seu restaurante que cobra por quilograma, o proprietário contratou um cantor e passou a cobrar dos clientes um valor fixo de *couvert* artístico, além do valor da comida. Depois, analisando as planilhas do restaurante, verificou-se em um dia que 30 clientes consumiram um total de 10 kg de comida em um período de 1 hora, sendo que dois desses clientes pagaram R$ 50,00 e R$ 34,00 e consumiram 500 g e 300 g, respectivamente.

Qual foi a arrecadação obtida pelo restaurante nesse período de 1 hora, em real?

A) 800,00.

B) 810,00.

C) 820,00.

D) 1 100,00.

E) 2 700,00

QUESTÃO 136

Em certa loja de roupas, o lucro na venda de uma camiseta é de 25% do preço de custo da camiseta pago pela loja. Já o lucro na venda de uma bermuda é de 30% do preço de custo da bermuda, e na venda de uma calça o lucro é de 20% sobre o preço de custo da calça. Um cliente comprou nessa loja duas camisetas, cujo preço de custo foi R$ 40,00 cada uma, uma bermuda que teve preço de custo de R$ 60,00 e duas calças, ambas com mesmo preço de custo. Sabe-se que, com essa compra, o cliente proporcionou um lucro de R$ 78,00 para a loja.

Considerando essas informações, qual foi o preço de custo, em real, pago por uma calça?

A) 90
B) 100
C) 125
D) 195
E) 200

7 mm ruled × 35 lines
Discover Notes ©

Questão 165

Um grupo sanguíneo, ou tipo sanguíneo, baseia-se na presença ou ausência de dois antígenos, A e B, na superfície das células vermelhas do sangue. Como dois antígenos estão envolvidos, os quatro tipos sanguíneos distintos são:

- Tipo A: apenas o antígeno A está presente;
- Tipo B: apenas o antígeno B está presente;
- Tipo AB: ambos os antígenos estão presentes;
- Tipo O: nenhum dos antígenos está presente.

Disponível em: http://saude.hsw.uol.com.br. Acesso em: 15 abr. 2012 (adaptado).

Foram coletadas amostras de sangue de 200 pessoas e, após análise laboratorial, foi identificado que em 100 amostras está presente o antígeno A, em 110 amostras há presença do antígeno B e em 20 amostras nenhum dos antígenos está presente.

Dessas pessoas que foram submetidas à coleta de sangue, o número das que possuem o tipo sanguíneo A é igual a

A) 30.
B) 60.
C) 70.
D) 90.
E) 100.

QUESTÃO 156

Um edifício tem a numeração dos andares iniciando no térreo (T), e continuando com primeiro, segundo, terceiro, ..., até o último andar. Uma criança entrou no elevador e, tocando no painel, seguiu uma sequência de andares, parando, abrindo e fechando a porta em diversos andares. A partir de onde entrou a criança, o elevador subiu sete andares, em seguida desceu dez, desceu mais treze, subiu nove, desceu quatro e parou no quinto andar, finalizando a sequência. Considere que, no trajeto seguido pela criança, o elevador parou uma vez no último andar do edifício.

De acordo com as informações dadas, o último andar do edifício é o

A) 16º
B) 22º
C) 23º
D) 25º
E) 32º

7 mm ruled × 35 lines
Discover Notes ©

QUESTÃO 162

Em janeiro de 2013, foram declaradas 1 794 272 admissões e 1 765 372 desligamentos no Brasil, ou seja, foram criadas 28 900 vagas de emprego, segundo dados do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (Caged), divulgados pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Segundo o Caged, o número de vagas criadas em janeiro de 2013 sofreu uma queda de 75%, quando comparado com o mesmo período de 2012.

Disponível em: http://portal.mte.gov.br. Acesso em: 23 fev. 2013 (adaptado).

De acordo com as informações dadas, o número de vagas criadas em janeiro de 2012 foi

A 16 514.
B 86 700.
C 115 600.
D 441 343.
E 448 568.

7 mm ruled × 35 lines
Discover Notes ©

Questão 172

Em uma corrida de regularidade, cada corredor recebe um mapa com o trajeto a ser seguido e uma tabela indicando intervalos de tempo e distâncias entre postos de averiguação. O objetivo dos competidores é passar por cada um dos postos de averiguação o mais próximo possível do tempo estabelecido na tabela. Suponha que o tempo previsto para percorrer a distância entre dois postos de verificação consecutivos seja sempre de 5 min 15 s, e que um corredor obteve os seguintes tempos nos quatro primeiros postos.

	1º posto	2º posto	3º posto
Tempo previsto	5 min 15 s	10 min 30 s	15 min 45 s
Tempo obtido pelo corredor	5 min 27 s	10 min 54 s	16 min 21 s

	4º posto	...	Último posto (final do trajeto)
Tempo previsto	21 min 00 s	...	1 h 55 min 30 s
Tempo obtido pelo corredor	21 min 48 s	...	

Caso esse corredor consiga manter o mesmo ritmo, seu tempo total de corrida será

A 1 h 55 min 42 s.
B 1 h 56 min 30 s.
C 1 h 59 min 54 s.
D 2 h 05 min 09 s.
E 2 h 05 min 21 s.

7 mm ruled × 35 lines
Discover Notes ©

Questão 174

Alguns modelos de rádios automotivos estão protegidos por um código de segurança. Para ativar o sistema de áudio, deve-se digitar o código secreto composto por quatro algarismos. No primeiro caso de erro na digitação, a pessoa deve esperar 60 segundos para digitar o código novamente. O tempo de espera duplica, em relação ao tempo de espera anterior, a cada digitação errada. Uma pessoa conseguiu ativar o rádio somente na quarta tentativa, sendo de 30 segundos o tempo gasto para digitação do código secreto a cada tentativa. Nos casos da digitação incorreta, ela iniciou a nova tentativa imediatamente após a liberação do sistema de espera.

O tempo total, em segundo, gasto por essa pessoa para ativar o rádio foi igual a

A) 300.
B) 420.
C) 540.
D) 660.
E) 1 020.

7 mm ruled × 35 lines
Discover Notes ©

QUESTÃO 167

O gerente de uma loja de roupas resolveu avaliar o desempenho dos seus vendedores, registrando o total de vendas em reais V que cada um deles realizou em um mês. De acordo com o valor de V, o desempenho do vendedor recebeu uma classificação, conforme a seguir:

- N1: se V for maior que 20 000;
- N2: se V $\in$]10 000, 20 000];
- N3: se V $\in$]7 000, 10 000];
- N4: se V $\in$]4 000, 7 000];
- N5: se V $\in$ [0, 4 000].

No último mês, a funcionária Valéria vendeu R$ 10 000,00 em roupas, enquanto Bianca vendeu 35% a menos que sua colega.

As classificações que Valéria e Bianca receberam foram, respectivamente,

A) N2 e N3.
B) N2 e N4.
C) N2 e N5.
D) N3 e N4.
E) N3 e N5.

7 mm ruled × 35 lines
Discover Notes ©

Questão 154 enem2021

Os diretores de uma escola precisam construir um laboratório para uso dos alunos. Há duas possibilidades:

(i) um laboratório do tipo A, com capacidade para 100 usuários, a um custo de 180 mil reais e gastos de 60 mil reais por ano para manutenção;

(ii) um laboratório do tipo B, com capacidade para 80 usuários, a um custo de 120 mil reais e gastos com manutenção de 16 mil reais por ano.

Considera-se que, em qualquer caso, o laboratório implantado será utilizado na totalidade de sua capacidade.

A economia da escola, na utilização de um laboratório tipo B, em vez de um laboratório tipo A, num período de 4 anos, por usuário, será de

A 1,31 mil reais.

B 1,90 mil reais.

C 2,30 mil reais.

D 2,36 mil reais.

E 2,95 mil reais.

7 mm ruled × 35 lines
Discover Notes ©

QUESTÃO 164

O comitê organizador da Copa do Mundo 2014 criou a logomarca da Copa, composta de uma figura plana e o *slogan* "Juntos num só ritmo", com mãos que se unem formando a taça Fifa. Considere que o comitê organizador resolvesse utilizar todas as cores da bandeira nacional (verde, amarelo, azul e branco) para colorir a logomarca, de forma que regiões vizinhas tenham cores diferentes.

JUNTOS NUM SÓ RITMO

Disponível em: www.pt.fifa.com. Acesso em: 19 nov. 2013 (adaptado).

De quantas maneiras diferentes o comitê organizador da Copa poderia pintar a logomarca com as cores citadas?

A) 15
B) 30
C) 108
D) 360
E) 972

7 mm ruled × 35 lines
Discover Notes ©

QUESTÃO 142

Usando a capacidade máxima de carga do caminhão de uma loja de materiais de construção, é possível levar 60 sacos de cimento, ou 90 sacos de cal, ou 120 latas de areia. No pedido de um cliente, foi solicitada a entrega de 15 sacos de cimento, 30 sacos de cal e a maior quantidade de latas de areia que fosse possível transportar, atingindo a capacidade máxima de carga do caminhão.

Nessas condições, qual a quantidade máxima de latas de areia que poderão ser enviadas ao cliente?

A) 30
B) 40
C) 50
D) 80
E) 90

7 mm ruled × 35 lines
Discover Notes ©

Questão 136 enem2021

Um professor tem uma despesa mensal de 10% do seu salário com transporte e 30% com alimentação. No próximo mês, os valores desses gastos sofrerão aumentos de 10% e 20%, respectivamente, mas o seu salário não terá reajuste. Com esses aumentos, suas despesas com transporte e alimentação aumentarão em R$ 252,00.

O salário mensal desse professor é de

A) R$ 840,00.
B) R$ 1 680,00.
C) R$ 2 100,00.
D) R$ 3 600,00.
E) R$ 5 200,00.

7 mm ruled × 35 lines
Discover Notes ©

QUESTÃO 149

Em um teleférico turístico, bondinhos saem de estações ao nível do mar e do topo de uma montanha. A travessia dura 1,5 minuto e ambos os bondinhos se deslocam à mesma velocidade. Quarenta segundos após o bondinho *A* partir da estação ao nível do mar, ele cruza com o bondinho *B*, que havia saído do topo da montanha.

Quantos segundos após a partida do bondinho *B* partiu o bondinho *A*?

A) 5
B) 10
C) 15
D) 20
E) 25

7 mm ruled × 35 lines
Discover Notes ©

Questão 149

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o rendimento médio mensal dos trabalhadores brasileiros, no ano 2000, era de R$ 1 250,00. Já o Censo 2010 mostrou que, em 2010, esse valor teve um aumento de 7,2% em relação a 2000. Esse mesmo instituto projeta que, em 2020, o rendimento médio mensal dos trabalhadores brasileiros poderá ser 10% maior do que foi em 2010.

IBGE. **Censo 2010**. Disponível em: www.ibge.gov.br. Acesso em: 13 ago. 2012 (adaptado).

Supondo que as projeções do IBGE se realizem, o rendimento médio mensal dos brasileiros em 2020 será de

A) R$ 1 340,00.
B) R$ 1 349,00.
C) R$ 1 375,00.
D) R$ 1 465,00.
E) R$ 1 474,00.

7 mm ruled × 35 lines
Discover Notes ©

QUESTÃO 174

A classificação de um país no quadro de medalhas olímpicas deve-se primeiro ao número de medalhas de ouro que o país conquistou. Em caso de empate no número de medalhas de ouro, passa a ser considerado o número de medalhas de prata e, por fim, o de medalhas de bronze. O quadro de medalhas a seguir apresenta os países classificados do 9º ao 11º lugar nas Olimpíadas de Londres, realizadas em 2012.

	Ouro	Prata	Bronze
9º Hungria	8	4	5
10º Austrália	7	16	12
11º Japão	7	14	17

Nessa olimpíada, o Brasil obteve 3 medalhas de ouro, 5 de prata e 9 de bronze, classificando-se em 22º lugar no quadro geral de medalhas.

Disponível em: http://olimpiadas.uol.com.br. Acesso em: 28 fev. 2013 (adaptado).

Supondo que o número de medalhas dos demais países permaneça inalterado, qual o número mínimo de medalhas que o Brasil deveria ter ganhado a mais nas Olimpíadas de Londres a fim de ficar exatamente na 10ª posição?

A) 22
B) 19
C) 17
D) 16
E) 14

7 mm ruled × 35 lines
Discover Notes ©

Questão 154

Foi feita uma pesquisa sobre a escolaridade dos funcionários de uma empresa. Verificou-se que $\frac{1}{4}$ dos homens que ali trabalham têm o ensino médio completo, enquanto $\frac{2}{3}$ das mulheres que trabalham na empresa têm o ensino médio completo. Constatou-se, também, que entre todos os que têm o ensino médio completo, metade são homens.

A fração que representa o número de funcionários homens em relação ao total de funcionários dessa empresa é

A $\frac{1}{8}$

B $\frac{3}{11}$

C $\frac{11}{24}$

D $\frac{2}{3}$

E $\frac{8}{11}$

7 mm ruled × 35 lines
Discover Notes ©

QUESTÃO 163

Densidade absoluta (d) é a razão entre a massa de um corpo e o volume por ele ocupado. Um professor propôs à sua turma que os alunos analisassem a densidade de três corpos: d_A, d_B, d_C. Os alunos verificaram que o corpo A possuía 1,5 vez a massa do corpo B e esse, por sua vez, tinha $\frac{3}{4}$ da massa do corpo C. Observaram, ainda, que o volume do corpo A era o mesmo do corpo B e 20% maior do que o volume do corpo C.

Após a análise, os alunos ordenaram corretamente as densidades desses corpos da seguinte maneira

A) $d_B < d_A < d_C$

B) $d_B = d_A < d_C$

C) $d_C < d_B = d_A$

D) $d_B < d_C < d_A$

E) $d_C < d_B < d_A$

Questão 174

Durante suas férias, oito amigos, dos quais dois são canhotos, decidem realizar um torneio de vôlei de praia. Eles precisam formar quatro duplas para a realização do torneio. Nenhuma dupla pode ser formada por dois jogadores canhotos.

De quantas maneiras diferentes podem ser formadas essas quatro duplas?

A) 69
B) 70
C) 90
D) 104
E) 105

7 mm ruled × 35 lines
Discover Notes ©

QUESTÃO 138

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.

7 mm ruled × 35 lines
Discover Notes ©

Questão 171

Um hotel de 3 andares está sendo construído. Cada andar terá 100 quartos. Os quartos serão numerados de 100 a 399 e cada um terá seu número afixado à porta. Cada número será composto por peças individuais, cada uma simbolizando um único algarismo.

Qual a quantidade mínima de peças, simbolizando o algarismo 2, necessárias para identificar o número de todos os quartos?

A) 160
B) 157
C) 130
D) 120
E) 60

QUESTÃO 165

Sob a orientação de um mestre de obras, João e Pedro trabalharam na reforma de um edifício. João efetuou reparos na parte hidráulica nos andares 1, 3, 5, 7, e assim sucessivamente, de dois em dois andares. Pedro trabalhou na parte elétrica nos andares 1, 4, 7, 10, e assim sucessivamente, de três em três andares. Coincidentemente, terminaram seus trabalhos no último andar. Na conclusão da reforma, o mestre de obras informou, em seu relatório, o número de andares do edifício. Sabe-se que, ao longo da execução da obra, em exatamente 20 andares, foram realizados reparos nas partes hidráulica e elétrica por João e Pedro.

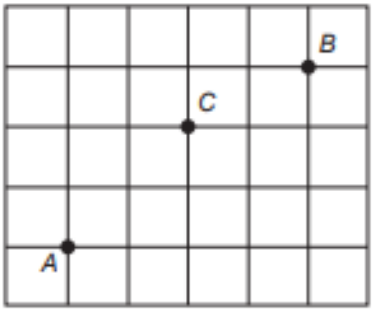
Qual é o número de andares desse edifício?

A) 40
B) 60
C) 100
D) 115
E) 120

7 mm ruled × 35 lines
Discover Notes ©

Questão 157 2020enem2020enem2020enem

Três amigos, André, Bernardo e Carlos, moram em um condomínio fechado de uma cidade. O quadriculado representa a localização das ruas paralelas e perpendiculares, delimitando quadras de mesmo tamanho nesse condomínio, em que nos pontos *A*, *B* e *C* estão localizadas as casas de André, Bernardo e Carlos, respectivamente.



André deseja deslocar-se da sua casa até a casa de Bernardo, sem passar pela casa de Carlos, seguindo ao longo das ruas do condomínio, fazendo sempre deslocamentos para a direita (→) ou para cima (↑), segundo o esquema da figura.

O número de diferentes caminhos que André poderá utilizar para realizar o deslocamento nas condições propostas é

A 4.
B 14.
C 17.
D 35.
E 48.

7 mm ruled × 35 lines
Discover Notes ©

QUESTÃO 176

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.

7 mm ruled × 35 lines
Discover Notes ©

GABARITO H3

1 - E	2 - C	3 - D	4 - B	5 - C	6 - C	7 - C	8 - C	9 - C	10 - D
11 - B	12 - E	13 - C	14 - D	15 - B	16 - E	17 - D	18 - E	19 - A	20 - C
21 - C	22 - A	23 - D	24 - C	25 - B					

7 mm ruled × 35 lines
Discover Notes ©