

DIVISIBILIDADE

CICLO DE REVISÕES

QUESTÃO 01 (IFSUL_2017)

As corridas com obstáculos são provas de atletismo que fazem parte do programa olímpico e consistem em corridas que têm no percurso barreiras que os atletas têm de saltar. Suponha que uma prova tenha um percurso de 1000 metros e que a primeira barreira esteja a 25 metros da largada, a segunda a 50 metros, e assim sucessivamente.

Se a última barreira está a 25 metros da linha de chegada, o total de barreiras no percurso é

- A** 39
- B** 41
- C** 43
- D** 45

QUESTÃO 02 (IFSC_2017)

Roberto e João são amigos de infância e, sempre que podem, saem para pedalar juntos. Um dia, empolgados com a ideia de saberem mais sobre o desempenho da dupla, resolveram cronometrar o tempo que gastavam andando de bicicleta. Para tanto, decidiram pedalar numa pista circular, próxima à casa deles.

Constataram, então, que Roberto dava uma volta completa em 24 segundos, enquanto João demorava 28 segundos para fazer o mesmo percurso. Diante disso, João questionou:

– Se sairmos juntos de um mesmo local e no mesmo momento, em quanto tempo voltaremos a nos encontrar, pela primeira vez, neste mesmo ponto de largada?

Assinale a alternativa CORRETA.

- A** 3 min 8 s
- B** 2 min 48 s
- C** 1 min 28 s
- D** 2 min 28 s
- E** 1 min 48 s

QUESTÃO 03 (ACAFE_2016)

Um feirante deseja distribuir 576 goiabas, 432 laranjas e 504 maçãs entre várias famílias de um bairro carente. A exigência do feirante é que a distribuição seja feita de modo que cada família receba o mesmo e o menor número possível de frutas de uma mesma espécie.

A quantidade total de frutas recebida por cada família representa um número:

- A** divisível por 9.
- B** múltiplo de 7.
- C** múltiplo de 12.
- D** entre 40 e 50.

QUESTÃO 04 (CFTMG_2014)

Em um campeonato esportivo, todos os jogos iniciarão em 15 de março de 2014. Os jogos de futebol acontecerão a cada 30 dias, os de basquete a cada 45 dias e os de vôlei, a cada 60 dias. Após o início das competições, o primeiro mês em que os jogos das três modalidades voltarão a coincidir é

- A** agosto.
- B** setembro.
- C** novembro.
- D** dezembro.

QUESTÃO 05 (UTFPR_2012)

Fernanda estava com uma forte inflamação na garganta e foi consultar um especialista. O médico receitou-lhe dois antibióticos. O primeiro deve ser tomado a cada uma hora e trinta minutos e o segundo a cada duas horas e trinta minutos. Sabendo que Fernanda iniciou o tratamento às 7h30min da manhã, tomando os dois medicamentos ao mesmo tempo então ela tomará à noite, os dois medicamentos juntos às:

- A** 20h.
- B** 21h.
- C** 21h30min.
- D** 22h.
- E** 22h30min.

QUESTÃO 06 (UFPR_2016)

O aplicativo de celular de um aeroporto apresenta o tempo que falta, em minutos, até a decolagem de cada voo. Às 13h37min, Marcelo usou o aplicativo e descobriu que faltavam 217 minutos para a decolagem de seu voo. Supondo que não haja atrasos, a que horas o voo de Marcelo deverá decolar?

- A** 15h54min.
- B** 16h14min.
- C** 16h34min.
- D** 17h14min.
- E** 17h54min.

QUESTÃO 07 (IFPE_2016)

Milena e Larissa foram a uma lanchonete logo depois da aula. Lá, pediram dois sanduíches, no valor de R\$7,70 cada, dois sucos, no valor de R\$ 3,60 cada, e uma fatia de torta, no valor de R\$4,40 Na hora de pagar a conta, decidiam dividir igualmente entre elas o valor a ser pago. Cada uma possuía uma nota de R\$ 20,00 Ao chegar ao caixa para efetuar o pagamento, o responsável por receber avisou que, naquele momento, só teria moedas de R\$ 0,25 para passar troco.

Assim sendo, quantas moedas cada uma das meninas recebeu como troco?

- A** 20
- B** 26
- C** 13
- D** 8
- E** 7

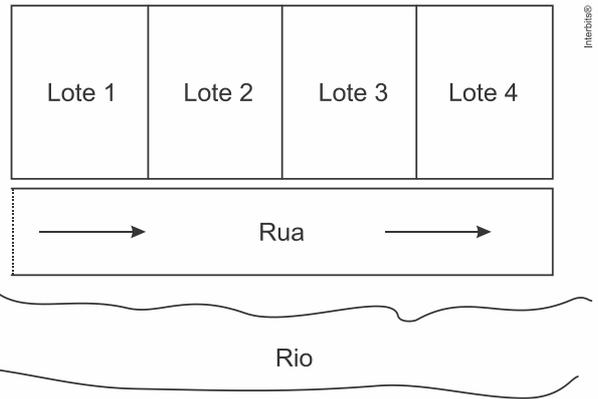
QUESTÃO 08 (IFPE_2016)

Roseane pretende cobrir duas paredes de sua cozinha com adesivos que imitam cerâmicas portuguesas. As dimensões das paredes são $2,20\text{ m} \times 1,60\text{ m}$ e $1,90\text{ m} \times 0,50$. Ao pesquisar sobre os adesivos, viu que suas dimensões eram $20\text{ cm} \times 20\text{ cm}$ e que eram vendidos em pacotes com 25 adesivos cada. Quantos pacotes ela precisa comprar para cobrir as duas paredes da cozinha?

- A** 1
- B** 2
- C** 3
- D** 5
- E** 4

QUESTÃO 09 (UPE_SSA_2016)

Uma rua sem saída, às margens de um rio será calçada pelos proprietários dos seus quatro lotes e o custo da pavimentação será de R\$60.000,00 Em uma reunião, eles chegaram ao seguinte acordo: os custos da pavimentação do primeiro lote serão divididos entre os proprietários dos quatro lotes; para o segundo lote serão divididos entre os proprietários dos lotes 2, 3 e 4; os custos da pavimentação para o terceiro lote, serão divididos entre os proprietários dos lotes 3 e 4, e os custos da pavimentação para o quarto lote caberão apenas ao seu proprietário. Nessas condições, quanto o proprietário do lote 4 pagou a mais que o do lote 2?



- A** R\$ 12.500,00
- B** R\$ 14.500,00
- C** R\$ 16.500,00
- D** R\$ 18.000,00
- E** R\$ 22.500,00

QUESTÃO 10 (PUCMG_2015)

Com uma frota de oito caminhões, uma transportadora levará 1980 tambores desde uma fábrica até uma loja onde o produto será vendido no varejo. Cada um dos caminhões transporta, no máximo, 40 tambores por viagem da fábrica até a loja. O número mínimo de viagens que a frota deverá fazer para efetuar o serviço é:

- A** 6
- B** 7
- C** 8
- D** 9

QUESTÃO 11 (CFTMG_2015)

Lucas deve comprar exatamente 75 latas de refrigerante para a sua festa de aniversário. O mercado próximo à sua casa oferece pacotes com seis latas por R\$ 13,00 e latas vendidas separadamente por R\$ 2,40 a unidade. Pergunta-se: qual a despesa mínima, em reais, de Lucas na compra das 75 latas?

- A** 163,20
- B** 169,00
- C** 156,00
- D** 156,20

QUESTÃO 12 (UEL_1997)

Considere dois rolos de barbante, um com 96 m e outro com 150 m de comprimento. Pretende-se cortar todo o barbante dos dois rolos em pedaços de mesmo comprimento. O menor número de pedaços que poderá ser obtido é

- A 38
- B 41
- C 43
- D 52
- E 55

QUESTÃO 13 (UEL_1998)

Para levar os alunos de certa escola a um museu, pretende-se formar grupos que tenham iguais quantidades de alunos e de modo que em cada grupo todos sejam do mesmo sexo. Se nessa escola estudam 1.350 rapazes e 1.224 garotas e cada grupo deverá ser acompanhado de um único professor, o número mínimo de professores necessários para acompanhar todos os grupos nessa visita é

- A 18
- B 68
- C 75
- D 126
- E 143

QUESTÃO 14 (FEI_2015)

Um trabalho escolar de 150 páginas deverá ser impresso em uma impressora que apresenta os seguintes problemas: nas páginas 6, 12, 18, ... (múltiplos de 6) o cartucho de tinta amarela falha e nas páginas 8, 16, 24, ... (múltiplos de 8) falha o cartucho de tinta azul. Supondo-se que em todas as páginas do trabalho sejam necessárias as cores amarela e azul, quantas páginas serão impressas sem essas falhas?

- A 105
- B 107
- C 113
- D 116
- E 120

QUESTÃO 15 (CESGRANRIO_1998)

Variedade	Tempo de germinação (em semanas, após o plantio)	Tempo de floração (em semanas, após a germinação)	Tempo para única colheita (em semanas, após a floração)
V1	4	3	1
V2	2	3	1
V3	1	2	1

Certo botânico desenvolveu em laboratório 3 variedades de uma mesma planta, V1, V2 e V3, que se desenvolvem cada uma a seu tempo, de acordo com a tabela anterior. Plantando-se as 3 variedades no mesmo dia, confiando-se na exatidão da tabela, não ocorrendo nenhum fato que modifique os critérios da experiência tabulada e levando-se em conta que, a cada dia de colheita, outra semente da mesma variedade será plantada, o número mínimo de sementes necessário para que a colheita das três variedades ocorra simultaneamente será:

- A 24
- B 18
- C 16
- D 12
- E 8

QUESTÃO 16 (PUCAMP_2000)

De uma estação rodoviária, partem ônibus para São Paulo a cada 30 minutos, para Araraquara a cada 6 horas e para Ribeirão Preto a cada 8 horas. No dia 05/12/99, às 7h, partiram ônibus para as três cidades. Essa coincidência deverá ter ocorrido uma outra vez às

- A 19h do dia 05/12/99
- B 23h do dia 05/12/99
- C 12h do dia 06/12/99
- D 15h do dia 06/12/99
- E 7h do dia 06/12/99

QUESTÃO 17 (UERJ_2000)

O número de fitas de vídeo que Marcela possui está compreendido entre 100 e 150. Grupando-as de 12 em 12, de 15 em 15 ou de 20 em 20, sempre resta uma fita.

A soma dos três algarismos do número total de fitas que ela possui é igual a:

- A 3
- B 4
- C 6
- D 8

GABARITO E SOLUÇÕES

Resposta da questão 1: [A]

Para obter o número total de barreiras, basta dividir o tamanho total do percurso pelo espaço que cada barreira está uma da outra, ou seja, $1000 \div 25 = 40$.

Porém, como a última barreira está a 25 metros da linha de chegada, deve-se subtrair uma barreira, logo:
 $40 - 1 = 39$ barreiras.

Resposta da questão 2: [B]

Para obter após quanto tempo os dois amigos se encontram na linha de chegada, basta obter o mínimo múltiplo comum (MMC) entre dos dois tempos. Ou seja:

$$\begin{array}{r|l}
 28 & 2 \\
 24 & 2 \\
 14, 12 & 2 \\
 7, 6 & 2 \\
 7, 3 & 3 \\
 7, 1 & 7 \\
 1, 1 & 1
 \end{array}
 \Rightarrow \text{MMC}(28, 24) = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 1 = 168$$

Dividindo 168 segundos por 60 para obter o tempo em minutos temos:

$$\frac{168}{60} = 2,8 = 2 \text{ min e } 48 \text{ segundos.}$$

Resposta da questão 3: [B]

Fatorando as quantidades de goiabas, laranjas e maçãs, tem-se:

$$\left. \begin{array}{l}
 576 = 2^6 \cdot 3^2 \\
 432 = 2^4 \cdot 3^3 \\
 504 = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 7
 \end{array} \right\} \text{MDC}(432, 504, 576) = 2^3 \cdot 3^2 = 72 \text{ famílias}$$

Assim, cada família receberá:

$$576 \div 72 = 8 \text{ goiabas}$$

$$432 \div 72 = 6 \text{ laranjas}$$

$$504 \div 72 = 7 \text{ maçãs}$$

Somando as frutas que cada família receberá tem-se o número 21, que é múltiplo de 7.

Resposta da questão 4: [B]

Basta calcular o MMC $(30, 45, 60) = 180$, ou seja, seis meses.

Após o início das competições, o primeiro mês em que os jogos das três modalidades voltarão a coincidir é setembro.

Resposta da questão 5: [E]

Primeiro antibiótico deverá ser tomado a cada $1,5\text{h} = 90 \text{ min}$.

Segundo antibiótico deverá ser tomado a cada $2,5\text{h} = 150 \text{ min}$.

$$\text{Calculando M.M.C.}(90, 150) = 450 \text{ min} = 7,5\text{h.}$$

Portanto, os antibióticos serão tomados juntos a cada 7,5h.

Manhã: 7h30

Tarde: 15h

Noite: 22h30

Resposta da questão 6: [D]

$$13\text{h}37\text{min} + 217\text{min} = ?$$

Onde:

$$217\text{min} = 3 \times 60\text{min} + 37\text{min} = 3\text{h } 37\text{min}$$

Portanto:

$$13\text{h}37\text{min} + 3\text{h}37\text{min} = 16\text{h}74\text{min} \Rightarrow 16\text{h} + 1\text{h} + 14\text{min} \Rightarrow 17\text{h}14\text{min}$$

Resposta da questão 7: [B]

Total da conta

$$2 \times \text{R\$}7,70 + 2 \times \text{R\$}3,60 + \text{R\$}4,40 = \text{R\$}27,00$$

Cada menina pagará R\$13,50

Portanto,

$$\frac{\text{R\$}20,0 - \text{R\$}13,50}{0,25} = \frac{\text{R\$}6,50}{0,25} = 26 \text{ moedas}$$

Resposta da questão 8: [D]

Parede 01

$$2,20 \text{ m} \times 1,60 \text{ m} \Rightarrow \underbrace{220 \text{ cm}}_{\text{altura}} \times \underbrace{160 \text{ cm}}_{\text{base}} \text{ que dividindo}$$

por 20, temos: 11 adesivos para a altura e 8 adesivos para a largura.

Parede 02

$$1,90 \text{ m} \times 0,50 \text{ m} \Rightarrow \underbrace{180 \text{ cm} + 10 \text{ cm}}_{\text{altura}} \times \underbrace{40 \text{ cm} + 10 \text{ cm}}_{\text{base}}$$

que dividindo por 20, temos: 9 adesivos inteiros para a altura e 2 adesivos inteiros para

a largura mais 5 adesivos para fechar a medida 0,5 cm da base ao teto.

Somando teremos:

$$\frac{11 \times 8 + 9 \times 2 + 5}{25} = \frac{111}{25} \cong 4,44 \Rightarrow 5 \text{ pacotes.}$$

Resposta da questão 9: [E]

Considerando que os valores de pavimentação de cada lote seja iguais a R\$15.000,00, o que cada proprietário irá pagar:

$$\text{Proprietário do Lote 1: } \frac{15000}{4}$$

$$\text{Proprietário do Lote 2: } \frac{15000}{4} + \frac{15000}{3}$$

$$\text{Proprietário do Lote 3: } \frac{15000}{4} + \frac{15000}{3} + \frac{15000}{2}$$

$$\text{Proprietário do Lote 4: } \frac{15000}{4} + \frac{15000}{3} + \frac{15000}{2} + 15000$$

Logo, a diferença entre o que o proprietário do lote 4 pagou e o que o proprietário do lote 2 pagou é de $\frac{15000}{2} + 15000 = \text{R}\$22.500,00$.

Resposta da questão 10: [B]

Se cada caminhão transportasse 40 tambores, termos 320 tambores por viagem. Como $1980 = 6 \cdot 320 + 60$, conclui-se que a frota deverá fazer no mínimo 7 viagens para efetuar o serviço.

Resposta da questão 11: [A]

Como $75 = 6 \cdot 12 + 3$, sua despesa será de $12 \cdot 13 + 3 \cdot 2,40 = \text{R}\$163,20$.

Resposta da questão 12: [B]

Resposta da questão 13: [E]

Resposta da questão 14: [C]

Resposta da questão 15: [A]

Resposta da questão 16: [E]

A coincidência ocorrerá após $\text{mmc}(30, 360, 480) = 1440 \text{ min} = 24 \text{ h}$, ou seja, às 7 h do dia 06/12/99.

Resposta da questão 17: [B]

Resposta da questão 18: [B]

Resposta da questão 19: [B]

Resposta da questão 20: [A]