

QUESTÕES**Assuntos Principais:**

- ☞ Problemas com números naturais
- ☞ Problemas com números inteiros
- ☞ Divisibilidade, mdc e mmc
- ☞ Potenciação
- ☞ Expressões numéricas
- ☞ Problemas com fração
- ☞ Problemas com números decimais
- ☞ Equação do 1º grau

01. Quantos minutos há em três semanas?

- A) 30240
- B) 20340
- C) 30420
- D) 40230
- E) 20430

02. Em uma classe existem menos de 40 alunos. Se o professor de Educação Física resolve formar grupos de 6 em 6 alunos, ou de 10 em 10 alunos, ou de 15 em 15 alunos, sempre sobra um aluno. Quantos alunos há na classe?

- A) 30
- B) 31
- C) 32
- D) 33
- E) 34

03. Para a sua festa de aniversário com os amigos, Jane comprou 7 pizzas, com 8 fatias cada uma. No final da festa, ao terminarem a refeição, a mãe de Jane constatou que foram consumidas 6 pizzas inteiras. Além dessas, foram consumidas também 4 fatias, das oito que havia na sétima pizza. A fração que representa a quantidade total de pizza que Jane e seus amigos comeram é:

- A) 5/8
- B) 12/13
- C) 13/14
- D) 7/6
- E) 6/7

04. O valor de  $\left(-\frac{3}{4}\right)^2 \div \left(\frac{1}{2}\right)^3$  é:

- A) 1,5
- B) 2,5
- C) 3,5
- D) 4,5
- E) 5,5

05. O Sr. Adolfo toma:

◆ um comprimido de 4 em 4 horas.

◆ um xarope de 6 em 6 horas.

Sabendo que às 10 horas ele tomou os dois remédios, a que horas ele voltará novamente a tomar os dois remédios juntos?

- A) 12 horas
- B) 14 horas
- C) 18 horas
- D) 22 horas
- E) meia-noite.

06. Na classe onde Romeu estuda há menos de 40 alunos. Se o professor de Educação Física resolve formar grupos de 5 alunos, ou de 6 alunos, ou de 10 alunos, ou de 15 alunos, sempre sobra um aluno. Quantos alunos há na classe de Romeu?

- A) 30
- B) 31
- C) 32
- D) 33
- E) 34

07. Um ano bissexto possui 366 dias e sempre é múltiplo de 4. Antes de 2020, ano atual, o ano de 2016 havia sido o último bissexto. Porém, há casos especiais de anos que, apesar de múltiplos de 4, não são bissextos: são aqueles que também são múltiplos de 100 e não são múltiplos de 400. O ano de 1900 foi o último caso especial. A soma dos algarismos do próximo ano que será um caso especial é:

- A) 3
- B) 4
- C) 5
- D) 6
- E) 8

08. Em um cofre há um certo número de moedas. Contando-se de 12 em 12 ou de 18 em 18, sempre sobram 7 moedas. O número de moedas pode estar entre:

- A) 100 e 110
- B) 110 e 120
- C) 120 e 130
- D) 130 e 140
- E) 140 e 150

09. O Coral de uma igreja da cidade onde Olga vive fez uma apresentação em outra cidade. Para isso, fizeram uma viagem que teve início às 13h47min. O grupo fez a apresentação, e só retornou às 21h32min. O tempo total

de duração da viagem e das atividades do coral foi de:

- A) 395 minutos
- B) 465 minutos
- C) 515 minutos
- D) 555 minutos
- E) 995 minutos

10. Cinco indústrias estão à venda e um empreendedor está analisando o lucro e o tempo de existência delas para embasar a sua decisão de comprar a(s) mais rentável(is). A seguir temos os lucros, em milhões de reais, e o tempo de existência de cada empresa em anos.

Empresa	Lucro (milhões de reais)	Tempo (anos)
A	36	6
B	36	4
C	30	6
D	30	3
E	20	4

Após fazer o estudo desses números, o empreendedor deverá decidir comprar a(s) empresa(s):

- A) A e B
- B) C
- C) C e E
- D) D
- E) B e D

11. Os conjuntos  $A = \{1, 2, 6\}$  e  $B = \{m, n, 2\}$  são iguais. Desse modo, podemos afirmar, com certeza, que:

- A)  $m = 1$  e  $n = 6$
- B)  $m = 6$  e  $n = 1$
- C)  $m + n = 7$
- D)  $m - n = 5$
- E)  $m \cdot n = 12$

12. Plínio foi a uma banca de revista comprar pacotes de figurinhas para ver se completava seu álbum. Chegando em casa, ele abriu todos os pacotes e foi verificando as figurinhas novas e as que ele já tinha no álbum para poder descartar as figurinhas repetidas. O descarte das figurinhas foi feito em duas etapas: na primeira foi descartado  $\frac{1}{4}$  do total das figurinhas compradas e na segunda etapa, ele descartou  $\frac{1}{3}$  do que restou após o primeiro descarte. Dentre as figurinhas compradas, qual a fração de figurinhas descartadas por Plínio?

- A)  $\frac{1}{10}$
- B)  $\frac{1}{5}$
- C)  $\frac{3}{10}$
- D)  $\frac{2}{5}$
- E)  $\frac{1}{2}$

13. Marieta era apaixonada por futebol, tanto masculino quanto feminino. Por conta dessa paixão, ela colecionava fotos de grandes expoentes do futebol no cenário mundial. Porém, por algum motivo, ela enjoou e quis mudar sua admiração para outro esporte. Resolveu, então, presentear seus colegas da escola com suas figurinhas relacionadas ao futebol. São 125 fotos do jogador Cristiano Ronaldo, 250 fotos da jogadora Marta e 300 fotos do jogador Lionel Messi. Marieta deseja dividi-las entre o maior número de colegas possível, de modo que cada um receba fotos dos três jogadores, sendo o mesmo número de fotos para cada colega. Além disso, cada um deverá receber uma mesma quantidade de fotos de cada jogador. Qual o número de fotos do jogador Cristiano Ronaldo que cada colega escolhido por Marieta deverá receber?

- A) 5
- B) 10
- C) 15
- D) 20
- E) 30

14. Ontem, Félix e Frida tomaram medicamentos diuréticos e, por isso, foram para o banheiro de maneira sistemática. Félix ia ao banheiro de 30 em 30 minutos e Frida, de 18 em 18 minutos. Dessa maneira, a primeira vez que eles se encontraram no banheiro foi às 12:45. Qual foi o horário que os dois se encontraram novamente no banheiro depois deste primeiro?

- A) 13:45
- B) 14:00
- C) 14:15
- D) 14:45
- E) 15:00

15. Considere as expressões numéricas I e II abaixo  
I.  $7 + 23 \cdot 4 - 75 \div 15$       II.  $(7 + 23) \cdot 4 - 75 \div 15$

É correto afirmar que:

- A) o resultado da expressão I é 3.
- B) o resultado da expressão I é maior que o resultado da expressão II.
- C) o resultado da expressão I é menor que o resultado da expressão II.
- D) ambas apresentam resultados iguais porque envolvem os mesmos números e as mesmas operações.
- E) o resultado da expressão II é 114.

16. Para ir de sua casa até a escola, Laís percorre uma parte do trajeto caminhando e outra parte do trajeto de ônibus. O tempo total que Laís leva para se deslocar de casa até a escola é de 1 hora e 12 minutos, sendo que o tempo de caminhada corresponde a um terço do tempo do deslocamento que ela faz de ônibus. Nessas condições, para se deslocar de casa até a escola, é

correto afirmar que ela gasta:

- A) 24 minutos caminhando e 48 minutos viajando de ônibus.
- B) 18 minutos caminhando e 54 minutos viajando de ônibus.
- C) 12 minutos caminhando e 1 hora viajando de ônibus.
- D) 20 minutos caminhando e 52 minutos viajando de ônibus.
- E) 15 minutos caminhando e 45 minutos viajando de ônibus.

**17.** No mês em que entra em férias, um trabalhador recebe de salário o valor habitual acrescido de  $\frac{1}{3}$  desse valor como gratificação. Desse modo, quanto receberá no mês de férias um trabalhador cujo salário habitual é R\$ 1089,00?

- A) R\$ 363,00
- B) R\$ 1125,00
- C) R\$ 1248,00
- D) R\$ 1396,00
- E) R\$ 1452,00

**18.** O clube onde Marta trabalha resolveu fazer uma campanha para doação de alimentos a um orfanato. Para isso arrecadou 528 kg de feijão, 240 kg de açúcar e 2016 kg de arroz. Serão montadas cestas contendo, cada uma, as mesmas quantidades de feijão, de açúcar e de arroz. Quantos quilos de feijão deve haver em cada uma das cestas se estas forem arrumadas de forma a contemplar um número máximo de itens?

- A) 5
- B) 11
- C) 16
- D) 42
- E) 48

**19.** A prefeitura de uma cidade alagoana decidiu colocar postes de iluminação, igualmente espaçados, em uma praça retangular de dimensões 168 m x 210 m. Ficou estabelecido que, no centro, e, em cada vértice da praça, deverá ser fixado um poste e que a distância entre os centros de dois postes consecutivos deverá ser um número natural. Qual a quantidade mínima de postes que deve ser utilizada para que essas especificações sejam atendidas?

- A) 15
- B) 16
- C) 17
- D) 18
- E) 19

**20.** Para pintar um muro, um pintor utiliza uma tinta que é formada pela mistura de tinta verde com tinta lilás. Ele forma 5 litros da mistura a partir de 3 litros de

tinta verde e 2 litros de tinta lilás. Nessa composição, se ele precisar de 30 litros da mistura, quantos litros de tinta da cor lilás ele deverá utilizar?

- A) 12 litros
- B) 14 litros
- C) 16 litros
- D) 18 litros
- E) 20 litros

**21.** De acordo com dados da NASA, os cinco anos mais quentes da história aconteceram na última década. 2017 ficou na segunda colocação entre os anos mais quentes da história recente, mas não foi o mais quente da história. Uma vitória daqueles que consideram o aquecimento global uma mentira? Não. De acordo com a NASA, a média da temperatura global ficou  $0,9^{\circ}\text{C}$  acima do registrado entre os anos de 1951 e 1980, o que tornou 2017 o segundo ano mais quente, atrás somente de 2016, o campeão,  $1^{\circ}\text{C}$  acima.

(Fonte: Site da Revista Galileu)

De acordo com o texto, a temperatura média de 2017 em relação à de 2016, foi:

- A)  $0,1^{\circ}\text{C}$  superior
- B)  $0,1^{\circ}\text{C}$  inferior
- C)  $1,9^{\circ}\text{C}$  superior
- D)  $1,9^{\circ}\text{C}$  inferior
- E)  $1^{\circ}\text{C}$  inferior

**22.** Considere N um número natural múltiplo de 15. É possível afirmar que a divisão de N por 5:

- A) deixa resto zero.
- B) resulta em quociente 15.
- C) resulta em quociente 5.
- D) resulta em um múltiplo de 5.
- E) deixa resto 10.

**23.** A superfície do nosso planeta é constituída  $\frac{3}{10}$  por terra e  $\frac{7}{10}$  por água. Um quarto da terra é pastagem, floresta, ou montanha, e três quintos da terra são desertos ou cobertos por gelo; o resto da terra é usado para o cultivo. Qual a fração da superfície total do planeta que é usada para o cultivo?

- A)  $\frac{3}{50}$
- B)  $\frac{2}{25}$
- C)  $\frac{19}{150}$
- D)  $\frac{9}{200}$
- E)  $\frac{13}{50}$

**24.** Romeu 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 de cada um, resolveram cronometrar o tempo que gastavam andando de bicicleta. Para isso, decidiram pedalar numa pista circular, próxima à casa deles.

Constataram, então, que Romeu 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, em quanto tempo voltaremos a nos encontrar, pela primeira vez, neste mesmo ponto de largada?”

Indique a resposta a esse questionamento.

- 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

25. Considere a equação a seguir.

$$4(x - 7) - 2(3 - x) = 5(-3 + 2x) + 1$$

O valor de  $x$  é:

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

26. Em certo dia, na cidade de Moscou, um termômetro marcava  $-7^{\circ}\text{C}$  no início da manhã. No fim da manhã, a temperatura havia diminuído  $2^{\circ}\text{C}$  e à tarde a temperatura aumentou  $5^{\circ}\text{C}$  em relação ao valor obtido no fim da manhã. Qual foi a temperatura registrada no início da tarde?

- A)  $-9^{\circ}\text{C}$
- B)  $+1^{\circ}\text{C}$
- C)  $-4^{\circ}\text{C}$
- D)  $-5^{\circ}\text{C}$
- E)  $-1^{\circ}\text{C}$

27. O professor Alcides gasta  $\frac{1}{4}$  do seu salário com alimentação,  $\frac{1}{3}$  do que sobra com aluguel, contas de água, luz e condomínio, e ainda lhe restam R\$ 1800,00. Qual é o salário do professor Alcides?

- A) R\$ 3 600,00
- B) R\$ 4 500,00
- C) R\$ 5 700,00
- D) R\$ 6 000,00
- E) R\$ 7 500,00

28. Rita dividiu  $-30$  por um número  $A$  e obteve  $+5$ . Romeu dividiu um número  $B$  por  $+3$  e obteve  $-6$ . Dividindo-se o número  $B$  pelo número  $A$  obtemos:

- A) +1
- B) +2
- C) +3
- D) +8
- E) +10

29. Uma das práticas recomendadas pelos nutricionistas para tentarmos garantir o consumo adequado de alimentos é a leitura da tabela de informação nutricional que deve estar presente nas embalagens dos produtos. Preocupado em garantir uma boa alimentação para a sua família, um cliente chega à prateleira do supermercado e constata que um alimento contém, em sua embalagem, uma tabela de informação nutricional na qual podem ser observados os seguintes valores:

PORÇÃO DE 25 g	QUANTIDADE POR PORÇÃO
Valor energético	140 Kcal
Carboidratos	18 g
Proteínas	3,5 g
Gorduras totais	2,5 g

Com base nessas informações, é correto afirmar que:

- A) uma porção de 100 g contém 80 g de carboidratos.
- B) uma porção de 150 g fornece 840 Kcal.
- C) uma porção de 75 g contém 12 g de proteínas.
- D) uma porção de 62,5 g contém menos de 5 g de gorduras totais.
- E) o triplo da porção indicada na tabela fornece mais de 500 Kcal.

30. Marcos alugou um carro que viaja uma média de 12 km com 1 litro de gasolina. Ao fazer o planejamento do gasto de gasolina para uma viagem, Marcos observou que a distância entre a cidade de origem e a cidade de destino era de 360 km. Considerando que um litro de gasolina custa R\$ 4,75, quantos reais, no mínimo, Marcos deve gastar para uma viagem de ida e volta entre essas duas cidades?

- A) R\$ 270,00
- B) R\$ 277,00
- C) R\$ 285,00
- D) R\$ 294,00
- E) R\$ 300,00