

Lista de Questões Matemática Básica – MMC, MDC, Critérios de Divisibilidade

1 - (Fuvest – SP) No alto da torre de uma emissora de televisão, duas luzes “pisçam” com frequências diferentes. A primeira “pisca” 15 vezes por minuto e a segunda “pisca” 10 vezes por minuto. Se num certo instante, as luzes pisçam simultaneamente, após quantos segundos elas voltarão a “piscar simultaneamente”?

- a) 12
- b) 10
- c) 20
- d) 15
- e) 30

2 - (Concurso Correios - 2011)

O piso de uma sala retangular, medindo $3,52\text{ m} \times 4,16\text{ m}$, será revestido com ladrilhos quadrados, de mesma dimensão, inteiros, de forma que não fique espaço vazio entre ladrilhos vizinhos. Os ladrilhos serão o escolhidos de modo que tenham a maior dimensão possível. Na situação apresentada, o lado do ladrilho deverá medir:

- a) mais de 30 cm.
- b) menos de 15 cm.
- c) mais de 15 cm e menos de 20 cm.
- d) mais de 20 cm e menos de 25 cm.
- e) mais de 25 cm e menos de 30 cm.

3 - (EPCAR-2001)

Uma abelha rainha dividiu as abelhas de sua colmeia nos seguintes grupos para exploração ambiental: um composto de 288 batedoras e outro de 360 engenheiras. Sendo você a abelha rainha e sabendo que cada grupo deve ser dividido em equipes constituídas de um mesmo e maior número de abelhas possível, então você redistribuiria suas abelhas em:

- a) 8 grupos de 81 abelhas.
- b) 9 grupos de 72 abelhas.
- c) 24 grupos de 27 abelhas.
- d) 2 grupos de 324 abelhas.

4 - Três funcionários fazem plantões nas seções em que trabalham: um a cada 10 dias, outro a cada 15 dias, e o terceiro a cada 20 dias, inclusive aos sábados, domingos e feriados. Se no dia 18/05/02 os três estiveram de plantão, a próxima data em que houve coincidência no dia de seus plantões foi

- a) 18/11/02

- b) 17/09/02
- c) 18/08/02
- d) 17/07/02
- e) 18/06/02

5 - O MDC de dois números A e B é $2^x \cdot 3^3 \cdot 5^4 \cdot 7$. Sendo $A = 2^x \cdot 3^4 \cdot 5^z \cdot 7$ e $B = 2^6 \cdot 3^y \cdot 5^5 \cdot 7$, então o valor do produto $x \cdot y \cdot z$ é

- A) 20
- B) 80
- C) 60
- D) 40
- E) 11

6 - (CFS) É divisível por **2, 3 e 5** simultaneamente o número:

- a) 235
- b) 520
- c) 230
- d) 510
- e) 532

7 - (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.

8 - (Acafe 2017) Uma biblioteca possui 300 livros, todos do mesmo tamanho. Um funcionário pretende dividi-los igualmente entre as prateleiras da loja. Sabendo que, se os livros forem igualmente divididos entre 3 prateleiras a menos, cada prateleira receberá 5 livros a mais do que o previsto inicialmente. Assim, o número de prateleiras para colocar todos os livros é:

- a) Múltiplo de 4.
- b) Múltiplo de 3.
- c) Entre 10 e 12.
- d) Maior que 20.

9 – (UERJ 2016) O ano bissexto possui 366 dias e sempre é múltiplo de 4. O ano de 2012 foi 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

10 - Uma campanha de supermercado permite a troca de oito garrafas vazias, de qualquer volume, por uma garrafa de 1 litro cheia de guaraná. Considere uma pessoa que, tendo 96 garrafas vazias, fez todas as trocas possíveis. Após esvaziar todas as garrafas que ganhou, ela também as troca no mesmo supermercado. Se não são acrescentadas novas garrafas vazias, o total máximo de litros de guaraná recebidos por essa pessoa em todo o processo de troca equivale a:

- a) 12
- b) 13
- c) 14
- d) 15

11 - Em uma gráfica, uma impressora foi ajustada para imprimir as 323 páginas de um livro, em ordem crescente da 1ª até a 323ª página. Assuma que ocorreu uma pane, interrompendo a impressão e deixando de ser impresso um total de páginas, em cujas enumerações seriam utilizados 636 algarismos. Se A é o conjunto de todos os números usados na enumeração das páginas, então a quantidade de elementos desse conjunto que são quadrados perfeitos é igual a

- A) 11.
- B) 8.
- C) 9.
- D) 10.

12 – (ENEM 2015) Um arquiteto está reformando uma casa. De modo a contribuir com o meio ambiente, decide reaproveitar tábuas de madeira retiradas da casa. Ele dispõe de 40 tábuas de 540 cm, 30 de 810 cm e 10 de 1 080 cm, todas de mesma largura e espessura. Ele pediu a um carpinteiro que cortasse as tábuas em peças de mesmo comprimento, sem deixar sobras, e de modo que as novas peças ficassem com o maior tamanho possível, mas de comprimento menor que 2 m.

Atendendo o pedido do arquiteto, o carpinteiro deverá produzir

- A) 105 peças.
- B) 120 peças.
- C) 210 peças.
- D) 243 peças.
- E) 420 peças.

13 – (ENEM 2015) Uma carga de 100 contêineres, idênticos ao modelo apresentado na Figura 1, deverá ser descarregada no porto de uma cidade. Para isso, uma área retangular de 10 m por 32 m foi cedida para o empilhamento desses contêineres (Figura 2).

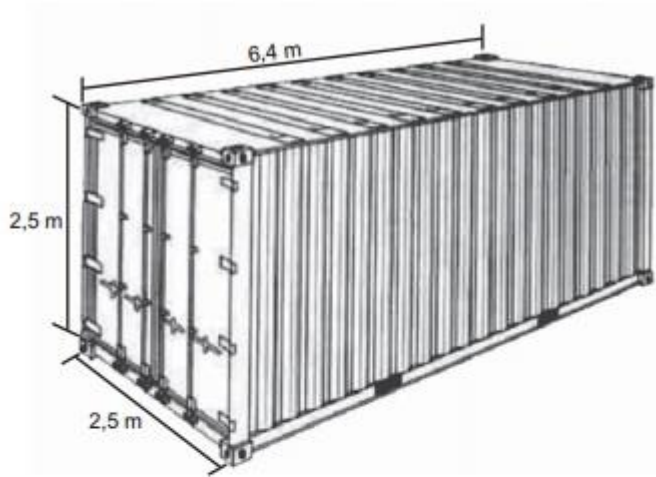
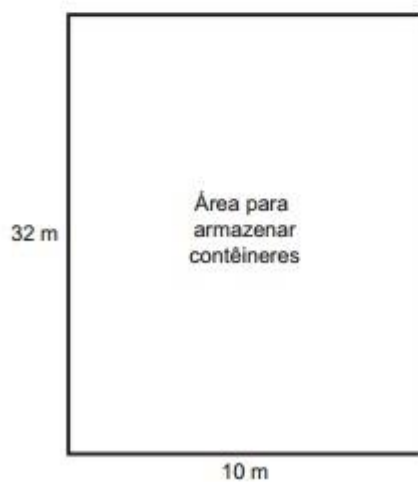


Figura 1



De acordo com as normas desse porto, os contêineres deverão ser empilhados de forma a não sobrem espaços nem ultrapassarem a área delimitada. Após o empilhamento total da carga e atendendo à norma do porto, a altura mínima a ser atingida por essa pilha de contêineres é

- A) 12,5 m.
- B) 17,5 m.
- C) 25,0 m.
- D) 22,5 m.
- E) 32,5 m.

14 - Gabriela ficou doente. Sua mãe a levou ao médico que receitou alguns remédios dentre eles um antibiótico. O primeiro deve ser tomado a cada uma 1h30 e o segundo a cada 2h30. Sabendo que Gabriela iniciou seu tratamento às 6h00 da manhã, tomando os dois medicamentos ao mesmo tempo, assinale a que horas da noite ela tomará os dois medicamentos juntos novamente.

- a) 19h30min
- b) 20h
- c) 20h30min
- d) 21h
- e) 21h30min

15 – (IFAL 2016) João faz caminhada a cada 4 dias. Pedro, vizinho de João, faz caminhada no mesmo local, a cada 6 dias. Considerando que Pedro e João se encontraram hoje fazendo caminhada, eles se encontrarão novamente daqui a n dias. Qual das alternativas abaixo indica um valor possível para n ?

- a) 30
- b) 32
- c) 36
- d) 42

16 - (Enem PPL 2013) O matemático americano Eduardo Kasner pediu ao filho que desse um nome a um número muito grande, que consistia do algarismo 1 seguido de 100 zeros. Seu filho batizou o número de gugol. Mais tarde, o mesmo matemático criou um número que apelidou de gugolplex, que consistia em 10 elevado a um gugol.

Quantos algarismos tem um gugolplex?

- a) 100
- b) 101
- c) 10^{100}
- d) $10^{100} + 1$
- e) $10^{1\,000} + 1$

17 - (Enem PPL 2014) Uma loja decide premiar seus clientes. Cada cliente receberá um dos seis possíveis brindes disponíveis, conforme sua ordem de chegada na loja. Os brindes a serem distribuídos são: uma bola, um chaveiro, uma caneta, um refrigerante, um sorvete e um CD, nessa ordem. O primeiro cliente da loja recebe uma bola, o segundo recebe um chaveiro, o terceiro recebe uma caneta, o quarto recebe um refrigerante, o quinto recebe um sorvete, o sexto recebe um CD, o sétimo recebe uma bola, o oitavo recebe um chaveiro, e assim sucessivamente, segundo a ordem dos brindes.

O milésimo cliente receberá de brinde um(a)

- a) bola.
- b) caneta.
- c) refrigerante.
- d) sorvete.
- e) CD.

18 - (G1 - ifce 2014) Em um corredor, existem 100 armários, numerados de 1 a 100. Inicialmente, todos estão fechados. A pessoa de número 1 passa e inverte a posição de todos os armários múltiplos de 1, isto é, abre os armários múltiplos de 1. Em seguida, a pessoa de número 2 passa e inverte a posição de todos os armários múltiplos de 2 (os armários que estão abertos ela fecha e os que estão fechados ela abre). Esse processo se repete até a pessoa de número 100. A quantidade de armários que ficarão abertos, no final desse processo, será

- a) 3.
- b) 5.
- c) 7.
- d) 9.
- e) 10.

19 - (Uepb 2014) Com relação ao movimento dos cometas no universo, sabemos que muitos deles passam pelo planeta Terra em períodos de anos definidos. Os cometas A e B passam de 20 em 20 anos e 35 em 35 anos respectivamente, e suas últimas aparições na Terra ocorreram em 1930. A próxima passagem dos dois pela Terra ocorrerá no ano de:

- a) 2072
- b) 2.060
- c) 2.075
- d) 2.070
- e) 2.065

20 - (Ifsc 2014)

Três amigas resolvem fazer exercícios físicos e matriculam-se na academia. No dia da 1ª avaliação física, o instrutor pergunta a meta de emagrecimento de cada uma e elas respondem: “O produto dos três pesos a serem perdidos é 36”.

Instrutor: “Com esses dados, não é possível saber a resposta”.

Amigas: “Como uma de nós quer perder mais peso, tem feito uma dieta mais rigorosa. Além disso, esse valor mais alto é menor que a soma da meta de emagrecimento das outras duas amigas”.

Instrutor: “Obrigado pelas informações, já sei a perda de peso desejada por vocês”.

Considere que a meta de emagrecimento de cada amiga é um número natural e que não há dois valores corretos para a perda de peso desejada por cada amiga. Em relação aos dados acima, determine V para as proposições verdadeiras e F para as falsas.

- 01) Uma das amigas deseja emagrecer 3 kg.
- 02) Duas amigas desejam emagrecer a mesma quantidade.
- 04) A amiga que está fazendo a dieta rigorosa deseja emagrecer uma quantidade maior que as outras duas amigas juntas.
- 08) Uma das amigas deseja emagrecer 4 kg.
- 16) A amiga que está fazendo a dieta rigorosa deseja emagrecer 9 kg.

Gabarito:

1-A; 2-A; 3-B; 4-D; 5-C; 6-D; 7-B; 8-B; 9-A; 10-B; 11-D; 12-E; 13-A; 14-D; 15-C; 16-D; 17-C; 18-E; 19-D; 20 - VVFVF