

## *Lista de Questões Matemática Básica*

**1 - (PUC)**  $\frac{3}{5}$  de um número somados a  $\frac{1}{2}$  é igual a  $\frac{2}{3}$  desse mesmo número. Indique a opção que apresenta esse número.

- a) 0.
- b) 1.
- c)  $\frac{20}{33}$ .
- d)  $\frac{33}{20}$ .
- e)  $\frac{15}{2}$ .

**2 - (PUC)** Um motorista de táxi trabalha de segunda a sábado, durante dez horas por dia, e ganha em média R\$12,00 por hora trabalhada. Nessas condições, pode-se afirmar que, por semana, esse motorista ganha aproximadamente:

- a) R\$380,00
- b) R\$440,00
- c) R\$660,00
- d) R\$720,00

**3 - (UEG)** Em uma cidade,  $\frac{5}{8}$  da população torce pelo time A e, entre esses torcedores,  $\frac{2}{5}$  são mulheres. Se o número de torcedores do sexo masculino, do time A, é igual a 120.000, a população dessa cidade é constituída por

- a) 340.000 habitantes.
- b) 320.000 habitantes.
- c) 300.000 habitantes.
- d) 280.000 habitantes.
- e) 260.000 habitantes.

**4 - (UFC)** O valor da soma  $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6}$  é:

- a) 5
- b) 4
- c) 3
- d) 2
- e) 1

**5 - (UFRRJ)** Numa escola foi feito um levantamento para saber quais os tipos de calçados mais usados pelas crianças. Foi obtido o seguinte resultado: um terço usa sandálias; um quarto usa tênis; um quinto usa sapatos, e os 52 restantes usam outros tipos de calçados. Pode-se concluir que, pelos tipos de calçados encontrados, há nessa escola um total de:

- a) 240 crianças.
- b) 250 crianças.
- c) 260 crianças.
- d) 270 crianças.
- e) 280 crianças.

**6 - (PUC)** Um grupo de pessoas, entre elas Mali, está sentado em torno de uma grande mesa circular. Mali abre uma caixa com 21 bombons, se serve de apenas um deles e, em seguida, a caixa é passada sucessivamente para as pessoas ao redor da mesa, de modo que cada uma se sirva de um único bombom e passe a caixa com os bombons restantes para a pessoa sentada à sua direita. Se Mali pegar o primeiro e o último bombom, considerando que todos podem ter se servido da caixa mais do que uma vez, o total de pessoas sentadas nessa mesa poderá ser

- a) 3
- b) 6
- c) 8
- d) 10
- e) 12

**7 - (UEL)** Um cassino estabeleceu um jogo cuja premiação é baseada em quantidade de fichas. Na primeira rodada, há uma premiação de X fichas. Caso ninguém vença o jogo, a quantidade de fichas para a segunda rodada duplica; triplica na terceira rodada em relação à segunda; quadruplica na quarta rodada em relação a terceira e assim sucessivamente. Considerando-se que o vencedor desse jogo recebeu 720X fichas, é correto afirmar que esse prêmio saiu na:

- a) 5D rodada.
- b) 6D rodada.
- c) 7D rodada.
- d) 8D rodada.
- e) 9D rodada.

**8 - (UFMG)** Sejam N um número natural de dois algarismos não-nulos e M o número obtido invertendo-se a ordem dos algarismos de N. Sabe-se que  $N - M = 45$ . Então, quantos são os possíveis valores de N ?

- a) 7
- b) 4
- c) 5
- d) 6

**9 - (UFMG)** Sabe-se que: - para se escreverem os números naturais de 1 até 11, são necessários 13 dígitos; e - para se escreverem os números naturais de 1 até o número natural n, são necessários 1341 dígitos. Assim sendo, é CORRETO afirmar que n é igual a

- a) 448.
- b) 483.

c) 484.

d) 447.

**10 - (ENEM)** Há, em virtude da demanda crescente de economia de água, equipamentos e utensílios como, por exemplo, as bacias sanitárias ecológicas, que utilizam 6 litros de água por descarga em vez dos 15 litros utilizados por bacias sanitárias não ecológicas, conforme dados da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Qual será a economia diária de água obtida por meio da substituição de uma bacia sanitária não ecológica, que gasta cerca de 60 litros por dia com a descarga, por uma bacia sanitária ecológica?

a) 24 litros

b) 36 litros

c) 40 litros

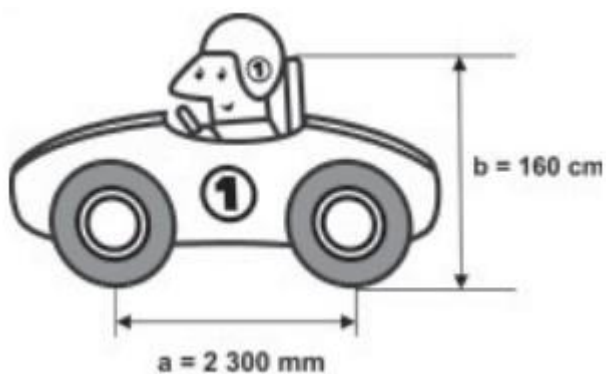
d) 42 litros

e) 50 litros

**11 - (ENEM)** Um mecânico de uma equipe de corrida necessita que as seguintes medidas realizadas em um carro sejam obtidas em metros:

a) distância  $a$  entre os eixos dianteiro e traseiro;

b) altura  $b$  entre o solo e o encosto do piloto



Ao optar pelas medidas  $a$  e  $b$  em metros, obtêm-se, respectivamente,

a) 0,23 e 0,16

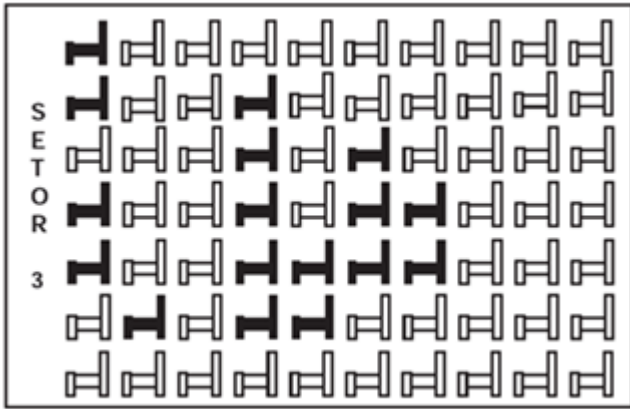
b) 2,3 e 1,6.

c) 23 e 16

d) 230 e 160

e) 2300 e 1600.

**12 - (ENEM)** Em um certo teatro, as poltronas são divididas em setores. A figura apresenta a vista do setor 3 desse teatro, no qual as cadeiras escuras estão reservadas e as claras não foram vendidas.



A razão que representa a quantidade de cadeiras reservadas do setor 3 em relação ao total de cadeiras desse mesmo setor é

- A) 17/70
- B) 17/53
- C) 53/70
- D) 53/17
- E) 70/17

**13 - (ENEM)** Para se construir um contrapiso, é comum, na constituição do concreto, se utilizar cimento, areia e brita, na seguinte proporção: 1 parte de cimento, 4 partes de areia e 2 partes de brita. Para construir o contrapiso de uma garagem, uma construtora encomendou um caminhão betoneira com  $14 \text{ m}^3$  de concreto.

Qual é o volume de cimento, em  $\text{m}^3$ , na carga de concreto trazido pela betoneira?

- A) 1,75
- B) 2,00
- C) 2,33
- D) 4,00
- E) 8,00

14 - Se  $(3, x, 14, \dots)$  e  $(6, 8, y, \dots)$  forem grandezas diretamente proporcionais, então o valor de  $x + y$  é:

- a) 20
- b) 22
- c) 24
- d) 28
- e) 32

15 - Dois números estão na razão de 2 para 3. Acrescentando-se 2 a cada um, as somas estão na razão de 3 para 5. Então, o produto dos dois números é:

- a) 90
- b) 96
- c) 180
- d) 72
- e) -124

**16 - (PUC)** Se  $(2; 3; x; \dots)$  e  $(8; y; 4; \dots)$  forem duas sucessões de números diretamente proporcionais, então:

- a)  $x = 1$  e  $y = 6$
- b)  $x = 2$  e  $y = 12$
- c)  $x = 1$  e  $y = 12$
- d)  $x = 4$  e  $y = 2$
- e)  $x = 8$  e  $y = 12$

**17 - (UFAL)** Três pessoas montam uma sociedade, na qual cada uma delas aplica, respectivamente, R\$ 20.000,00, R\$ 30.000,00 e R\$ 50.000,00. O balanço anual da firma acusou um lucro de R\$ 40.000,00. Supondo-se que o lucro seja dividido em partes diretamente proporcionais ao capital aplicado, cada sócio receberá, respectivamente:

- a) R\$ 5.000,00; R\$ 10.000,00 e R\$ 25.000,00
- b) R\$ 7.000,00; R\$ 11.000,00 e R\$ 22.000,00
- c) R\$ 8.000,00; R\$ 12.000,00 e R\$ 20.000,00
- d) R\$ 10.000,00; R\$ 10.000,00 e R\$ 20.000,00
- e) R\$ 12.000,00; R\$ 13.000,00 e R\$ 15.000,00

**18 - (MACK)** Dividindo-se 70 em partes proporcionais a 2, 3 e 5, a soma entre a menor e a maior parte é:

- a) 35
- b) 49
- c) 56
- d) 42
- e) 28

**19 - (FUVEST)** São dados três números reais,  $a < b < c$ . Sabe-se que o maior deles é a soma dos outros dois e o menor é um quarto do maior. Então  $a$ ,  $b$  e  $c$  são, respectivamente, proporcionais a:

- a) 1, 2 e 3
- b) 1, 2 e 5
- c) 1, 3 e 4
- d) 1, 3 e 6
- e) 1, 5 e 12

**20 - (ENEM)** Uma escola lançou uma campanha para seus alunos arrecadarem, durante 30 dias, alimentos não perecíveis para doar a uma comunidade carente da região. Vinte alunos aceitaram a tarefa e nos primeiros 10 dias trabalharam 3 horas diárias, arrecadando 12 kg de alimentos por dia. Animados com os resultados, 30 novos alunos somaram-se ao grupo, e passaram a trabalhar 4 horas por dia nos dias seguintes até o término da campanha. Admitindo-se que o ritmo de coleta tenha se mantido constante, a quantidade de alimentos arrecadados ao final do prazo estipulado seria de

- a) 920 kg.
- b) 800 kg.
- c) 720 kg.
- d) 600 kg.
- e) 570 kg

**21 – (ENEM)** Técnicos concluem mapeamento do aquífero Guarani O aquífero Guarani localiza-se no subterrâneo dos territórios da Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai, com extensão total de 1.200.000 quilômetros quadrados, dos quais 840.000 quilômetros quadrados estão no Brasil. O aquífero armazena cerca de 30 mil quilômetros cúbicos de água e é considerado um dos maiores do mundo. Na maioria das vezes em que são feitas referências à água, são usadas as unidades metro cúbico e litro, e não as unidades já descritas. A Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP) divulgou, por exemplo, um novo reservatório cuja capacidade de armazenagem é de 20 milhões de litros. Disponível em: <http://noticias.terra.com.br>. Acesso em: 10 jul. 2009 (adaptado). Comparando as capacidades do aquífero Guarani e desse novo reservatório da SABESP, a capacidade do aquífero Guarani é

- a)  $1,5 \times 10^2$  vezes a capacidade do reservatório novo.
- b)  $1,5 \times 10^3$  vezes a capacidade do reservatório novo.
- c)  $1,5 \times 10^6$  vezes a capacidade do reservatório novo.
- d)  $1,5 \times 10^8$  vezes a capacidade do reservatório novo.
- e)  $1,5 \times 10^9$  vezes a capacidade do reservatório novo.

**22 – (ENEM)** No monte de Cerro Armazones, no deserto de Atacama, no Chile, ficará o maior telescópio da superfície terrestre, o Telescópio Europeu Extremamente Grande (E-ELT). O E-ELT terá um espelho primário de 42 m de diâmetro, "o maior olho do mundo voltado para o céu". Disponível em: <http://www.estadao.com.br>. Acesso em: 27 abr. 2010 (adaptado). Ao ler esse texto em uma sala de aula, uma professora fez uma suposição de que o diâmetro do olho humano mede aproximadamente 2,1 cm. Qual a razão entre o diâmetro aproximado do olho humano, suposto pela professora, e o diâmetro do espelho primário do telescópio citado?

- a) 1:20
- b) 1:100
- c) 1:200
- d) 1:1 000
- e) 1: 2 000

**Gabarito:**

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