



Escolha a única resposta certa, assinalando-a com um "X" nos parênteses à esquerda.

01. No quadrado mágico abaixo, a soma dos números em cada linha, coluna e diagonal é sempre a mesma.

15	A	35
50	B	
25	x	

$$\begin{aligned}15 + 50 + 25 &= 90 \\15 + A + 35 &= 90 \rightarrow A = 40 \\25 + B + 35 &= 90 \rightarrow B = 30 \\A + B + x &= 90 \rightarrow x = 20\end{aligned}$$

Por isso, no lugar do **x** devemos colocar o número

- (A) 20.  
(B) 30.  
(C) 35.  
(D) 45.  
(E) 40.

(A)

02. A soma dos algarismos do 10º termo da sequência **1, 2, 3, 5, 8, 13, ...** é igual a

- (A) 7.  
(B) 17.  
(C) 10.  
(D) 19.  
(E) 32.

(B)

$$\begin{array}{cccccccc}1 & 2 & 3 & 5 & 8 & 13 & 21 & 34 & 55 & 89 \\ & \swarrow & \swarrow & \swarrow & \swarrow & \swarrow & \swarrow & \swarrow & \swarrow & \swarrow \\ & & 3 & 5 & 8 & 13 & 21 & 34 & 55 & 89 \\ & & & \swarrow & \swarrow & \swarrow & \swarrow & \swarrow & \swarrow & \swarrow \\ & & & & 8 & 13 & 21 & 34 & 55 & 89 \\ & & & & & \swarrow & \swarrow & \swarrow & \swarrow & \swarrow \\ & & & & & & 13 & 21 & 34 & 55 \\ & & & & & & & \swarrow & \swarrow & \swarrow \\ & & & & & & & & 8 & 13 \\ & & & & & & & & & \swarrow \\ & & & & & & & & & 17\end{array}$$

$8 + 9 = 17$

03. Analise as afirmações que seguem, considerando divisões exatas no conjunto dos números naturais.

- I. Os divisores de um número ímpar são sempre números ímpares. ✓  
II. Os divisores de um número par são sempre números pares. F  
III. Todo número primo maior do que 100 é sempre um número ímpar. ✓  
IV. O número 1 é primo. F

São **verdadeiras** as afirmações

- (A) I, III e IV.  
(B) I, II e III.  
(C) I e II.  
(D) I e III.  
(E) II e III.

(D)

04. O presidente de uma multinacional fica no cargo por 4 anos, os seus colaboradores ficam no cargo por 6 anos e os seus auxiliares ficam no cargo por 3 anos. Se, em 2011, houver eleição interna nessa empresa, por voto de todos, para os três cargos, o ano em que serão realizadas, de novo e simultaneamente, as eleições para esses cargos será

- (A) 2016.  
(B) 2015.  
(C) 2017.  
(D) 2023.  
(E) 2020.

(D)

$$\begin{aligned}\text{mmc}(3, 4, 6) &= 12 \\2011 + 12 &= 2023\end{aligned}$$



05. Quantos números de dois algarismos são primos e têm como antecessor um quadrado perfeito?

- (A) 1
- (B) nenhum
- (C) 3
- (D) 4
- (E) 2

(E)

ANULADA

Quadrados perfeitos  
 16 25 36 49 64 81  
 ↓ ↓  
 17 37

06. O inverso do valor final da expressão  $\left(\frac{3}{5} + \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2}\right) \div \left(\frac{3}{7} \cdot \frac{14}{3} - \frac{1}{4}\right)$  é um número entre

- (A) 0 e 1.
- (B) 4 e 5.
- (C) 2 e 3.
- (D) 3 e 4.
- (E) 1 e 2.

(E)

$$= \left(\frac{3}{5} + \frac{1}{3}\right) : \left(2 - \frac{1}{4}\right) =$$

$$= \left(\frac{9+5}{15}\right) : \left(\frac{8-1}{4}\right) =$$

$$= \frac{14}{15} : \frac{7}{4} = \frac{14}{15} \cdot \frac{4}{7} = \frac{8}{15} \text{ então } \frac{15}{8} \approx 1,87$$

07. Na mesa de uma pizzaria sentaram-se catorze pessoas. No momento de dividir uma pizza "tamanho gigante", uma delas ficou com a quinta parte da pizza e uma outra ficou com a sexta parte do que restou. Essas duas pessoas ficaram satisfeitas e não comeram mais nada. As outras pessoas decidiram dividir o resto da pizza em partes iguais. Que fração da pizza coube a cada uma dessas últimas pessoas?

- (A)  $\frac{1}{15}$
- (B)  $\frac{1}{18}$
- (C)  $\frac{1}{12}$
- (D)  $\frac{2}{15}$
- (E)  $\frac{2}{18}$

(B)

1)  $\frac{1}{5}$  restou  $\frac{4}{5}$

2)  $\frac{1}{6} \times \frac{4}{5} = \frac{2}{15} \Rightarrow \frac{1}{5} + \frac{2}{15} = \frac{3+2}{15} = \frac{5}{15} = \frac{1}{3}$

$$\frac{3}{3} - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{2}{3} : 12 = \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{12} = \frac{1}{18}$$

08. Numa sala de aula,  $\frac{1}{3}$  do efetivo total pratica futebol,  $\frac{1}{4}$  do efetivo total pratica vôlei,  $\frac{1}{6}$  do efetivo total pratica basquete e 9 alunos desse efetivo total não praticam nenhum desses esportes. Sendo assim, o número de alunos que pratica vôlei é igual a

- (A) 8.
- (B) 6.
- (C) 9.
- (D) 12.
- (E) 18.

(C)

Futebol:  $\frac{1}{3}$

Vôlei:  $\frac{1}{4}$

Basquete:  $\frac{1}{6}$

Nenhum: 9

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} = \frac{4+3+2}{12} = \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{4}{4} - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$$

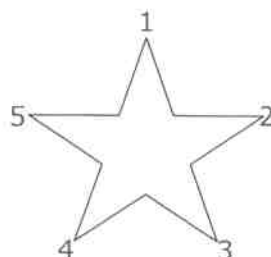
$$\frac{1}{4} = 9 \rightarrow 4 \cdot 9 = 36$$

$$\text{Vôlei} = \frac{1}{4} \times 36 = 9$$



09. Se numerarmos de 1 a 5 os vértices da estrela indicada na figura abaixo e, em seguida, percorrermos a estrela no sentido indicado pela ordem crescente dos números, colocando o número 6 no vértice 1, o número 7 no vértice 2, o número 8 no vértice 3 e assim, sucessivamente, até o número 2010, então tem-se que o vértice onde esse número aparecerá será o que apresenta o número

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



$$2010 : 5 = 402$$

$$\text{resto: } 0$$

10. Um auditório possui 23 filas, com 25 assentos em cada uma delas, e uma fila com 20 assentos. Se uma fila com 25 assentos rende R\$ 1.250,00, a renda total, em reais, do auditório lotado, é igual a

- (A) 28.750.  
 (B) 30.000.  
 (C) 29.000.  
 (D) 29.750.  
 (E) 31.250.



$$1250 : 25 = 50$$

$$23 \times 25 + 20 = 595$$

$$595 \times 50 = 29.750$$

11. O Sr. "Gaudério", como tradicionalmente procede aos domingos, fará o seu saboroso churrasco. Sendo assim, foi ao Supermercado "Que Barato" e efetuou a compra dos seguintes produtos, conforme o cupom fiscal abaixo, o qual apresenta problemas de impressão registrando os símbolos ( $\Sigma$ , @, ♪, ®) em alguns locais.

**SUPERMERCADO "QUE BARATO"**  
 CUPOM FISCAL

Quantidade	Item	Preço unitário (R\$)	Preço total do item (R\$)
2	Carvão de 3 kg	5,30	$\Sigma$
2	Refrigerante 2 litros	@	5,20
♪	Carne	12,50	®
Total			53,30

Assim, tem-se que a soma  $\Sigma + @ + \text{♪} + \text{®}$  é igual a

- (A) 49,60.  
 (B) 50,70.  
 (C) 53,70.  
 (D) 51,90.  
 (E) 54,90.

$$= 10,60 + 2,60 + 3 + 37,50$$

$$= 53,70$$



$$\Sigma = 2 \times 5,30 = 10,60$$

$$@ = 5,20 : 2 = 2,60$$

$$\Sigma + 5,20 + \text{®} = 53,30$$

$$10,60 + 5,20 + \text{®} = 53,30 \rightarrow \text{®} = 37,50$$

$$\text{♪} = 37,50 : 12,50 = 3$$



12. Uma empresa distribuiu um prêmio de R\$ 2.700,00 entre três de seus funcionários do seguinte modo: Alex recebeu R\$ 500,00 a mais do que Beto e Célia, R\$ 400,00 a mais do que Beto. Portanto, Célia recebeu, em reais, a quantia de

- (A) 600.
- (B) 1.000.
- (C) 1.300.
- (D) 900.
- (E) 1.100.

ANULADA

13. Um advogado, contratado por Marcos, consegue receber 80% de uma causa avaliada em R\$ 200.000,00 e cobra 15% da quantia recebida, a título de honorários. A quantia, em reais, que Marcos receberá, descontada a parte do advogado, será igual a

- (A) 24000.
- (B) 136000.
- (C) 30000.
- (D) 184000.
- (E) 160000.

$$80\% \text{ de } 200.000 = \frac{80}{100} \times 200.000 = 160.000$$

$$85\% \text{ de } 160.000 = \frac{85}{100} \times 160.000 = 136.000$$

(B)

14. Fui à feira com R\$ 200,00. Na 1ª banca gastei 30% dessa quantia, na 2ª banca gastei 20% do que tinha gasto na 1ª banca e, na 3ª banca, gastei 25% do que gastei na 2ª banca. Portanto, voltei para casa com a quantia de

- (A) R\$ 100,00.
- (B) R\$ 50,00.
- (C) R\$ 150,00.
- (D) R\$ 125,00.
- (E) R\$ 75,00.

(D)

$$1^{\circ}) \frac{30}{100} \times 200 = 60$$

$$2^{\circ}) \frac{20}{100} \times 60 = 12$$

$$3^{\circ}) \frac{25}{100} \times 12 = 3$$

$$60 + 12 + 3 = 75$$

$$200 - 75 = 125$$

15. Os avós maternos de Daniela casaram-se há 32 anos e tiveram 5 filhas. Uma dessas filhas está solteira e quatro casaram-se. Entre as casadas, duas tiveram 3 filhas cada uma e as outras duas casadas tiveram 5 filhas cada uma. Duas irmãs de Daniela, mais velhas do que ela, têm namorados. Um ônibus com capacidade para 30 pessoas, exceto o motorista, poderia transportar todos os membros da família de Daniela, incluindo os avós, os tios, os namorados e

- (A) ainda sobrariam 3 lugares.
- (B) ainda sobrariam 5 lugares.
- (C) ainda sobraria um lugar.
- (D) duas pessoas teriam que viajar em pé, pois faltariam dois lugares.
- (E) não sobraria nenhum lugar.

(C)

AVÓS → FILHAS

↓  
2

↓  
5

→ 4 MARIDOS

→ 6 NETAS

→ 10 NETAS

+ 2 NAMORADOS →

$$= 2 + 5 + 4 + 6 + 10 + 2$$

$$= 29$$

$$30 - 29 = 1$$



16. Três décimos, de uma semana de 7 dias, corresponde a

- (A) 2 dias e 1 hora.
- (B) 2 dias, 2 horas e 24 minutos.
- (C) 2 dias, 2 horas e 4 minutos.
- (D) 2 dias e 12 horas.
- (E) 3 dias.

$$\frac{3}{10} \times 7 = \frac{21}{10} \text{ dias}$$

$$\begin{array}{r} 21 \overline{)10} \\ -20 \quad 2d \\ \hline 1d = 24h \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 24 \overline{)10} \\ -20 \quad 2h \\ \hline 4h = 240min \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 240 \overline{)10} \\ -20 \quad 24min \\ \hline 40 \end{array}$$

(B)

17. Em uma divisão exata, ao dividir determinado número por 100, esquece-se de colocar um zero à direita do resultado. Sabendo-se que a soma da resposta correta com a resposta errada é igual a 1529, podemos afirmar que a diferença entre a resposta certa e a resposta errada é igual a

- (A) 987.
- (B) 912.
- (C) 1251.
- (D) 1087.
- (E) 1349.

(C)

$$\text{ERRADA} = 10\% \text{ DA CERTA}$$

$$\text{CERTA} + \text{ERRADA} = 110\%$$

$$\frac{110}{100} = 1529 \rightarrow \frac{100}{110} \times 1529 = \frac{152900}{110}$$

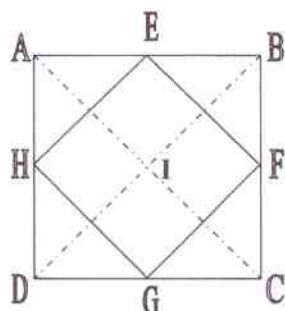
$$1390 - 139 = 1251$$

$$= 1390$$

18. Considerando o quadrado ABCD da figura abaixo, tem-se que

- a. sua área é igual a 64 m<sup>2</sup>.
- b. E, F, G e H são os pontos médios dos seus lados.
- c. AC e BD são as suas diagonais, as quais cortam-se ao meio.

(B)



$$\text{Área} = 64\text{m}^2 \rightarrow l = 8\text{m}$$

Se **I** é o ponto de encontro das diagonais desse quadrado, pode-se afirmar que, em m, a soma **IE + IF + IG + IH** é igual a

- (A) 8.
- (B) 16.
- (C) 12.
- (D) 64.
- (E) 32.

$$\begin{array}{cccc} \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 4 & + & 4 & + & 4 & + & 4 & = & 16 \end{array}$$

19. Se a soma de todas as arestas de um cubo é igual a 60 cm, então o volume desse cubo, em cm<sup>3</sup>, é igual a

- (A) 8.
- (B) 1.
- (C) 27.
- (D) 125.
- (E) 64.

(D)

$$12 \text{ arestas} = 60\text{cm}$$

$$60 : 12 = 5\text{cm}$$

$$V = 5^3 = 125\text{cm}^3$$



20. Observe, na figura abaixo, o bebedouro da casa de Lucas, o qual tem capacidade para 20 litros. No início do dia 18 de outubro de 2009 (domingo) o respectivo bebedouro estava com 80% da sua capacidade total. Sabe-se que o consumo diário da casa de Lucas é de  $\frac{1}{10}$  do volume total do bebedouro e que, quando o bebedouro está com 25% do seu total, a mãe de Lucas tem por costume comprar uma "água nova". Sendo assim, podemos afirmar, seguindo o hábito da mãe de Lucas, que o dia da semana que ela deverá pedir uma "água nova" será

- (A) sexta-feira.
- (B) quinta-feira.
- (C) sábado.
- (D) segunda-feira.
- (E) domingo.

A



Capacidade: 20 l

consumo diário:  $\frac{1}{10} \times 20 = 2 \text{ l}$

18/OUT (DOM):  $\frac{80}{100} \times 20 = 16 \text{ l}$

25% de 20 =  $\frac{25}{100} \times 20 = 5 \text{ l}$

$16 - 5 = 11 \text{ l} \div 2 = 5,5 \text{ dias}$

DOM - SEG - TER - QUA - QUI - ~~SEX~~

ou

DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB
16	14	12	10	8	6	4

→