

1) Brincando com uma calculadora, um aluno, ao dividir um número natural n por 3, obteve quociente x e resto 1. Continuando a brincadeira, o aluno dividiu x por 3 e obteve quociente y e resto 2. E repetindo o processo mais uma vez, o aluno dividiu y por 3 e obteve quociente z e resto 0. Pode-se então afirmar que se o aluno dividir n por 27, o quociente e o resto serão respectivamente:

- a. $x + y + z = 0$
- b. $z = 0$
- c. $x + y = 3$
- d. $z = 7$
- e. $x + y + z = 3$

2) Dados três números inteiros positivos a , b e c , distintos, e menores ou iguais a 9, e se N é a soma de todos os números inteiros de três algarismos distintos que podem ser construídos com os números a, b e c , pode-se afirmar que:

- a. N pode ser um quadrado perfeito
- b. N é múltiplo de 9
- c. N pode ser 444
- d. O maior valor possível para N é 5994
- e. O quociente da divisão de N por 36 pode ser 37

3) Seja $N_1 = abc$, um número natural de três algarismos distintos (a , b e c) não nulos, $N_2 = bac$, $N_3 = cba$ e $N_4 = acb$. Pode-se afirmar que se $N_1 + N_2 + N_3 + N_4$ for divisível por 37, então:

- a. N_1 é divisível por 3
- b. $26a + 10b + c$ é divisível por 37
- c. $a + b + c$ pode ser igual a 15
- d. $a + b + c$ não pode ser múltiplo de 7
- e. $10a + 26b + c$ é divisível por 37

4) Um leitor estabelece como rotina para ler seus livros, as seguintes regras: toda vez que começa a ler um livro, lê todo dia algumas páginas, até terminar a leitura; no primeiro dia lê as 10 primeiras páginas e, a partir do segundo, relê as duas últimas páginas do dia anterior e mais 8 páginas. Mantendo essa rotina, se o leitor começar a ler um livro, com páginas numeradas de 1 a 230, no dia 01/07/2013, em que dia lerá a página 98 pela segunda vez?

- a. 13/07/2013
- b. 12/07/2013
- c. 11/07/2013
- d. 10/07/2013
- e. 02/08/2013

5) Simplificando a expressão $\frac{\frac{1}{3} - \frac{1}{5}}{\frac{2}{5} + \frac{1}{10}}$ obtemos:

- a. $\frac{4}{15}$
- b. $\frac{1}{2}$
- c. 0
- d. $\frac{1}{15}$
- e. $\frac{1}{3}$

6) Se uma pizza e meia custa R\$3,00, quanto custa cinco pizzas?

- a. R\$ 6,00
- b. R\$ 7,50
- c. R\$ 9,00
- d. R\$ 9,50
- e. R\$ 10,00



7) Num corredor existem 10 portas enfileiradas e numeradas, em sequencia, de 1 a 10. Num certo momento as 5 primeiras portas estão abertas e as 5 últimas estão fechadas. João deve alterar os estados das portas cujo número é par, fechando as que estão abertas e abrindo as que estão fechadas. Em seguida, Maria deve alterar os estados das portas cujo número é múltiplo de 3. E por último, Fernando deve alterar os estados das portas cujo número é múltiplo de 5. Terminadas todas as alterações, quantas portas estarão fechadas?

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

8) No tabuleiro 4x4 abaixo, devem ser escritos os números naturais de 1 a 16, de tal forma que a soma dos números colocados em cada linha, coluna ou diagonal seja sempre a mesma. Alguns desses números já estão inseridos no tabuleiro:

1			4
	A	B	
	C	D	
13			16

Após o preenchimento completo do tabuleiro, os números inseridos nas posições A, B, C, D e E são tais que:

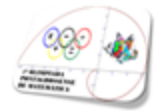
- a. $A + C = B + D$
- b. $A + D = B + C$
- c. $A = 2D$
- d. $C = 2B$
- e. $D = A + B + C$

9) Maria foi a feira e comprou duas dúzias de laranjas, duas dúzias de bananas e uma dúzia de maçãs, gastando R\$ 15,80. Na outra semana, quando voltou à feira, comprou três dúzias de laranjas, duas dúzias de bananas e duas dúzias de maçãs, e desta vez gastou R\$ 24,50. Se os preços das frutas permaneceram inalterados nas duas compras, quanto Maria teria gastado se tivesse comprado apenas duas dúzias de laranjas e duas dúzias de maçãs?

- a. R\$ 8,70
- b. R\$ 10,80
- c. R\$ 16,15
- d. R\$ 17,40
- e. R\$ 19,20

10) Se b e c são dois números naturais diferentes de zero, $\frac{a}{b} = \frac{2}{3}$ e $\frac{b}{c} = \frac{3}{2}$, então $\frac{a}{c}$ é igual a:

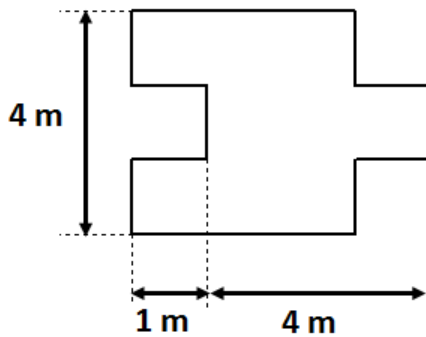
- a. $\frac{4}{9}$
- b. $\frac{1}{2}$
- c. 1
- d. $\frac{1}{4}$
- e. $\frac{1}{3}$



11) Maria disse para José:- Eu tenho o dobro da sua idade. José disse para João:- Eu tenho metade da sua idade, e João disse para Maria:- Daqui a 20 anos eu terei o quádruplo da idade que José tem hoje. Se todas as afirmações são verdadeiras, qual será a idade de José daqui a 20 anos?

- a. 25 anos
- b. 27 anos
- c. 28 anos
- d. 30 anos
- e. 35 anos

12) Na figura abaixo, todos os segmentos do contorno são horizontais ou verticais:



Qual o perímetro da figura?

- a. 16 m
- b. 18 m
- c. 20 m
- d. 22 m
- e. 24 m

13) Se a , b e c são os algarismos que tornam a conta de multiplicação abaixo:

$$\begin{array}{r} a \ b \ 7 \\ \times \ 2 \ c \\ \hline 2 \ 3 \ 9 \ 9 \ 6 \end{array}$$

correta, então $a + b + c$ é igual a:

- a. 12
- b. 15
- c. 18
- d. 19
- e. 21

14) Qual o algarismo das unidades do número 2013^{2015} ?

- a. 1
- b. 2
- c. 5
- d. 7
- e. 9

15) Por um defeito de fabricação, o teclado de uma calculadora científica veio com a sequência das teclas numéricas invertidas: A tecla 0 corresponde ao dígito 9, a tecla 1 corresponde ao dígito 8, a tecla 2 corresponde ao dígito 7, e assim por diante. Sem saber desse defeito, um aluno, para somar dois números, digitou a seguinte sequência $233 + 458 =$ Qual será o resultado apresentado pela calculadora?

- a. 196
- b. 691
- b. 1186
- c. 1307
- d. 6811
- e. 1087



16) Numa prova com 10 questões de múltipla escolha, a primeira questão vale 1 ponto, e a partir da segunda questão, cada uma vale o dobro de pontos da questão anterior. Se o aluno acertar a questão, recebe os pontos da questão, se ele errar, não ganha, nem perde os pontos da questão. Se João respondeu todas as questões e totalizou 161 pontos, podemos afirmar que:

- a. ele acertou a quarta questão
- b. ele errou a sétima questão
- c. ele acertou a terceira questão
- d. ele errou a sexta questão
- e. ele acertou a quinta questão

17) Aproveitando uma promoção, Joãozinho foi a uma sorveteria que estava vendendo sorvetes de massa com três bolas, podendo ser escolhidas entre 4 sabores: Coco, Flocos, Morango e Chocolate. Se Joãozinho escolheu duas bolas de um mesmo sabor e uma bola de sabor diferente, de quantas maneiras ele pode ter escolhido seu sorvete?

- a. 4
- b. 6
- c. 8
- d. 10
- e. 12

18) Uma empresa resolveu aproveitar o final do ano para trocar os pneus dos seus 8 veículos. Se a empresa possui carros e motos, trocou os 5 pneus (incluindo o estepe) de cada carro e os dois pneus de cada moto, totalizando 31 pneus, quantos carros tem a empresa?

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

19) No lançamento de três dados honestos: um verde, um vermelho e um azul, de quantas maneiras o total de pontos obtidos pode ser igual a 15?

- a. 2
- b. 10
- c. 9
- d. 15
- e. 24

20) Um caixa contém 2 moedas de R\$1,00, 3 moedas de R\$0,50 e 3 moedas de R\$0,25. Quantas moedas no mínimo devem ser retiradas da caixa para que se tenha certeza de ter tirado pelo menos R\$2,00?

- a. 2
- b. 3
- c. 5
- d. 6
- e. 7