QUESTÃO ÚNICA – MÚLTIPLA ESCOLHA

RESPONDA AOS ITENS DE 01 A 20 E TRANSCREVA AS RESPOSTAS CORRETAS PARA O CARTÃO-RESPOSTA

ITEM 01 – O valor da expressão numérica $\dfrac{\left(7+\frac{1}{2}\right):\left(2-\frac{1}{3}\right)+\frac{1}{4}}{\frac{1}{4}\times\left(5-\frac{7}{2}\right)+\frac{15}{7}}$, multiplicado pelo inverso do valor de $\left(\frac{111}{23}-4\right):\frac{141}{23}$, tem como resultado um número natural que, elevado à quarta potência, é igual a:

(A) 38416
(B) 285376
(C) 2744
(D) 56
(E) 1320

ITEM 02 – Juliana comprou um pacote de balas e separou, para ela, $\frac{2}{9}$ dessas balas. O restante, distribuiu entre os meninos e meninas de sua turma. Os meninos ficaram com $\frac{3}{5}$ da quantidade distribuída e cada uma das 12 meninas recebeu 14 balas. Então, Juliana ficou com:

(A) 90 balas
(B) 60 balas
(C) 315 balas
(D) 120 balas
(E) 168 balas

ITEM 03 – Um número possui como fatores primos apenas os 5 primeiros números primos ímpares existentes. Esse número é maior que 30.000 e menor que 50.000. A soma dos valores absolutos dos algarismos da primeira classe desse número é :

(A) um número primo
(B) um divisor de 3
(C) um múltiplo de 9
(D) um número par
(E) um múltiplo de 5

ITEM 04 – No jornal "O Grito", 90% dos seus funcionários ganhavam R$ 800,00 e, desse valor, foi descontado o percentual de 7,65% . Os outros 40 funcionários do jornal ganhavam entre R$ 1.334,08 e R$ 2.668,15 e, para estes, o desconto foi de 11% . Então, o total descontado de todos os funcionários que recebiam R$ 800,00 é igual a:

Ⓐ R$ 21.960,00
Ⓑ R$ 24.480,00
Ⓒ R$ 22.032,00
Ⓓ R$ 758,80
Ⓔ R$ 738,80

ITEM 05 – A professora de Matemática da 4ª série deu o seguinte exercício para seus alunos:

"Resolva a expressão $\dfrac{\left[\left(\frac{1}{8}+0{,}4\right):\left(\frac{1}{5}+0{,}2-\frac{3}{15}\right)\right]:(1{,}5)^3}{4{,}684+2{,}316-\dfrac{5+0{,}1}{\frac{56}{18}\times\frac{36}{64}:\frac{35}{16}}}$ e dê o resultado na forma irredutível."

Depois da correção, percebeu que, curiosamente, a diferença entre os termos da fração (resultado da expressão), representava a quantidade de alunos que responderam incorretamente a questão. Se 78% dos alunos conseguiram encontrar o resultado correto da expressão, a quantidade de alunos dessa turma é igual a:

Ⓐ 50
Ⓑ 45
Ⓒ 44
Ⓓ 22
Ⓔ 11

ITEM 06 – Utilizando seus conhecimentos sobre números racionais positivos, nas afirmativas abaixo, coloque V para as verdadeiras e F para as falsas.

1. ( ) A soma de duas frações próprias é sempre uma fração própria.
2. ( ) As frações aparentes são sempre frações impróprias.
3. ( ) Uma fração, cujo denominador não é uma potência de 10, é chamada de fração ordinária.
4. ( ) A classe de eqüivalência da fração $\frac{1}{9}$ está contida na classe de eqüivalência da fração $\frac{1}{6}$.

A seqüência das respostas corretas é:

Ⓐ F, V, F, F
Ⓑ F, V, V, F
Ⓒ V, V, V, F
Ⓓ F, F, V, V
Ⓔ V, F, F, V

ITEM 07 – Tudo o que um indivíduo, uma empresa ou o governo arrecada em um período de tempo determinado, desde que resulte em ganhos ou posse de fatores de uma produção, é definido como renda.

A renda "per capita" é a renda que se obtém dividindo a renda nacional de um país pelo número de habitantes.

Um certo país tem 15 milhões de habitantes e uma renda "per capita" de 200 dólares. Um outro tem 20 milhões de habitantes e renda "per capita" de 250 dólares. Sabendo que esses dois países são vizinhos e supondo que unam-se formando um novo país, a renda "per capita", de acordo com os dados acima, passaria a valer, aproximadamente:

Ⓐ 450,00 dólares
Ⓑ 255,00 dólares
Ⓒ 238,57 dólares
Ⓓ 228,57 dólares
Ⓔ 218,57 dólares

ITEM 08 – Três operários montam um automóvel em 4 dias. O primeiro operário pode realizar o mesmo serviço, sozinho, em 9 dias. Já o segundo operário, também trabalhando sozinho, gasta 12 dias. Sabendo que cada um deles recebe R$ 92,10 por dia de trabalho, o terceiro operário, se fizer o serviço sozinho, receberá:

Ⓐ R$ 1842,00
Ⓑ R$ 1473,60
Ⓒ R$ 2670,90
Ⓓ R$ 1381,50
Ⓔ R$ 1657,80

ITEM 09 – A tecla de divisão da calculadora de Juninho não funciona. Então para encontrar o resultado da divisão de um número por 20, ele terá que multiplicar este número por:

Ⓐ 0,025
Ⓑ 0,20
Ⓒ 0,125
Ⓓ 0,5
Ⓔ 0,05

ITEM 10 – Em um laboratório, com vários camundongos (machos e fêmeas), notou-se que:

- 13 camundongos são brancos
- 4 fêmeas estão magras
- 7 machos brancos estão gordos
- Todos os camundongos brancos são gordos
- Existem 8 machos pretos

Assim, o número total de camundongos desse laboratório é:

(A) 30
(B) 25
(C) 28
(D) 32
(E) 27

ITEM 11 – A expressão abaixo foi escrita em algarismos romanos:

$$CC : \left\{ II \,.\, \left| \left(XLIX - MCDXCVI : XXXIV \right)^{II} - V \right| - XXX \right\}^{II}$$

O valor da expressão é:

(A) *II*
(B) *III*
(C) *VII*
(D) *XII*
(E) *XL*

ITEM 12 – O produto de um número natural de 3 algarismos por 3 tem como resultado um número terminado em 907. A soma dos valores absolutos dos algarismos desse número natural de 3 algarismos vale:

(A) 26
(B) 25
(C) 24
(D) 18
(E) 16

ITEM 13 – O algarismo das unidades (unidades simples) do número 9^{998} vale:

(A) 9
(B) 8
(C) 6
(D) 3
(E) 1

ITEM 14 – Após um exame médico realizado em crianças de uma aldeia indígena na Amazônia, o resultado foi o seguinte:

SINTOMAS	Nº DE CRIANÇAS COM O SINTOMA
Calafrio	40
Febre alta	45
Tosse	48
Calafrio e tosse	7
Calafrio e febre alta	10
Tosse e febre alta	12

Apenas 3 crianças apresentaram os três sintomas ao mesmo tempo. Então, o número de crianças que apresentou somente um sintoma é igual a:

(A) 40
(B) 133
(C) 84
(D) 48
(E) 45

ITEM 15 – Um caminhão, sem a carga, pesa $2^3 \times 3^2 \times 5^3$ kg. Neste caminhão, serão transportadas 165 caixas de papelão e, dentro de cada caixa, 80 latas de extrato de tomate. Se o peso de cada lata é igual a 350 g e cada caixa pesa 1,5 kg, o caminhão e a carga pesam juntos, em toneladas (com aproximação de centésimos):

(A) 13,62
(B) 13,87
(C) 13,77
(D) 9,18
(E) 10,27

ITEM 16 – Em uma feira de livros, notou-se que, agrupando os livros em caixas com 36, 48 ou 60 unidades, sempre sobravam 8 livros fora das caixas. Sabe-se que a quantidade de livros da feira é maior que 4500 e menor que 5500. Então, o número total de livros é igual a:

Ⓐ 4528
Ⓑ 5096
Ⓒ 5008
Ⓓ 5048
Ⓔ 5148

ITEM 17– Considere as igualdades:

I) $\left[3^4 \times \left(\frac{1}{3} \right)^2 \right]^5 = 59049$

II) $\left(\frac{4}{3} \right)^2 : \left(\frac{3}{4} \right)^2 = 1$

III) $(0{,}001)^2 \times 10^5 = 0{,}1$

IV) $\left(\frac{0{,}01}{0{,}2} \right) : \left(\frac{0{,}2}{0{,}01} \right) = 1$

São falsas:

Ⓐ II e IV
Ⓑ I, II e III
Ⓒ III e IV
Ⓓ II e III
Ⓔ I e IV

ITEM 18 – Considere os seguintes conjuntos:

A = { números naturais múltiplos de 5 }

B = { números naturais divisores de 60 }

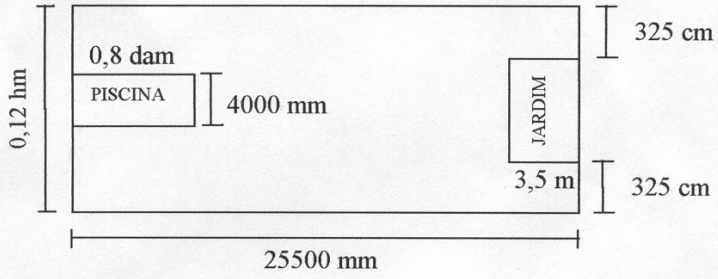
C = { números naturais múltiplos de 2 }.

Sendo K = (B ∩ C) – (A ∪ C), o número de elementos de K é igual a:

Ⓐ não há como calcular
Ⓑ 12
Ⓒ 8
Ⓓ 6
Ⓓ 4

ANULADA

ITEM 19 – O desenho abaixo representa o projeto inicial da construção de uma casa em um terreno retangular:



desenho fora de proporção

O jardim e a piscina também têm formato retangular. Portanto, a área disponível para a construção da casa é, em metros quadrados:

(A) 289
(B) 285,25
(C) 274
(D) 254,75
(E) 286,75

ITEM 20 – Números primos são números naturais que possuem apenas dois divisores: o número 1 e ele mesmo. O único número abaixo que não representa um número primo é:

(A) 3541
(B) 2419
(C) 1567
(D) 2633
(E) 3251

FIM DA PROVA
§§