

-
1. A quantidade de números inteiros positivos, localizados entre 10 e 2020, que são múltiplos de 11 é
- 184.
 - 183.
 - 182.
 - 181.

2. A gripe é uma infecção respiratória aguda de curta duração causada pelo vírus *influenza*. Ao entrar no nosso organismo pelo nariz, esse vírus multiplica-se, disseminando-se para a garganta e demais partes das vias respiratórias, incluindo os pulmões. O vírus *influenza* é uma partícula esférica que tem um diâmetro interno de 0,00011 mm.

Disponível em: www.gripenet.pt. Acesso em: 2 nov. 2013 (adaptado).

Em notação científica, o diâmetro interno do vírus *influenza*, em mm, é

- $1,1 \times 10^{-1}$
- $1,1 \times 10^{-2}$
- $1,1 \times 10^{-3}$
- $1,1 \times 10^{-4}$
- $1,1 \times 10^{-5}$

3. Preocupado com a saúde de seus funcionários, o dono de uma empresa realizou uma pesquisa sobre os hábitos alimentares de seus empregados. Ele constatou que todos se alimentam ao menos uma vez ao dia e que, devido à rotina familiar e de trabalho, os únicos momentos de alimentação são: café da manhã, almoço e jantar. Os funcionários deveriam responder quando se alimentavam com algum tipo de proteína de origem animal. A pesquisa revelou que:

- 12 ingerem algum tipo de proteína animal apenas no café da manhã;
- 17 ingerem algum tipo de proteína animal apenas no jantar;
- 147 ingerem algum tipo de proteína animal no almoço;
- 97 ingerem algum tipo de proteína animal no café da manhã e no almoço;
- 94 ingerem algum tipo de proteína animal no café da manhã e no jantar;
- 87 ingerem algum tipo de proteína animal no almoço e no jantar; e
- 66 ingerem algum tipo de proteína animal no café da manhã, no almoço e no jantar.

Se o total de funcionários da empresa for 260, determine o número de funcionários que não se alimentam com proteína animal em nenhuma das refeições.

4. Em uma pesquisa com 120 pessoas, verificou-se que

- 65 assistem ao noticiário A
- 45 assistem ao noticiário B
- 42 assistem ao noticiário C
- 20 assistem ao noticiário A e ao noticiário B
- 25 assistem ao noticiário A e ao noticiário C
- 15 assistem ao noticiário B e ao noticiário C
- 8 assistem aos três noticiários.

Então o número de pessoas que assistem somente a um noticiário é

- 7
- 8
- 14

-
- d) 28
e) 56

5. Assinale a alternativa correta.

- a) $2\sqrt{16} = \sqrt{32}$
b) $\sqrt{50} - \sqrt{32} = \sqrt{2}$
c) $\sqrt{2} + \sqrt{3} = \sqrt{5}$
d) $\sqrt{2} + \sqrt{3} = \sqrt{5 + \sqrt{2}}$
e) $5\sqrt{2} + 2\sqrt{2} = 14$

6. Uma das principais provas de velocidade do atletismo é a prova dos 400 metros rasos. No Campeonato Mundial de Sevilha, em 1999, o atleta Michael Johnson venceu essa prova, com a marca de 43,18 segundos.

Esse tempo, em segundo, escrito em notação científica é

- a) $0,4318 \times 10^2$
b) $4,318 \times 10^1$
c) $43,18 \times 10^0$
d) $431,8 \times 10^{-1}$
e) 4.318×10^{-2}

7. O valor de $2017^2 - 2016^2$, é

- a) 33
b) 2.003
c) 2.033
d) 4.003
e) 4.033

8. Considere as seguintes afirmações:

- I. $\frac{x^2+1}{x+2} = \frac{x+1}{2}$, para todo $x \in \mathbb{R}$.
II. $2x+5 = 2(x+5)$, para todo $x \in \mathbb{R}$.
III. $(x-2)^2 = x^2 - 4x + 4$, para todo $x \in \mathbb{R}$.

Assim, é CORRETO afirmar que:

- a) somente a afirmação I está correta.
b) somente a afirmação II está correta.
c) somente as afirmações I e II estão corretas.
d) somente a afirmação III está correta.
e) as três afirmações estão corretas.

9. Dados os números racionais $\frac{3}{7}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{4}{9}$ e $\frac{3}{5}$, a divisão do menor deles pelo maior é igual a

- a) $\frac{27}{28}$.
b) $\frac{18}{25}$.
c) $\frac{18}{35}$.

d) $\frac{20}{27}$.

10. Quanto vale $\frac{1}{\sqrt{2}-1}$?

a) $\frac{1}{\sqrt{2}}-1$

b) $\sqrt{2}+1$

c) $\frac{\sqrt{2}}{2}-1$

d) $\frac{5}{2}$

e) 1

11. Se colocarmos os números reais $-\sqrt{5}$, 1, $-\frac{3}{5}$ e $\frac{3}{8}$ em ordem decrescente, teremos a sequência

a) $\frac{3}{8}$, 1, $-\frac{3}{5}$, $-\sqrt{5}$

b) $\frac{3}{8}$, 1, $-\sqrt{5}$, $-\frac{3}{5}$

c) 1, $\frac{3}{8}$, $-\frac{3}{5}$, $-\sqrt{5}$

d) 1, $\frac{3}{8}$, $-\sqrt{5}$, $-\frac{3}{5}$

12. A expressão $(0,125)^{15}$ é equivalente a

a) 5^{45} .

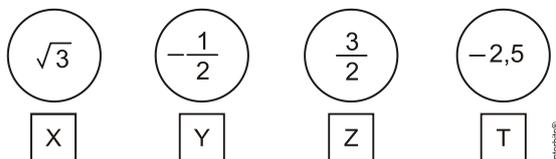
b) 5^{-45} .

c) 2^{45} .

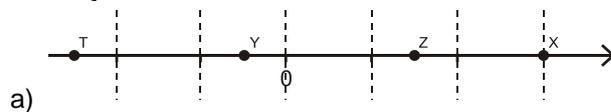
d) 2^{-45} .

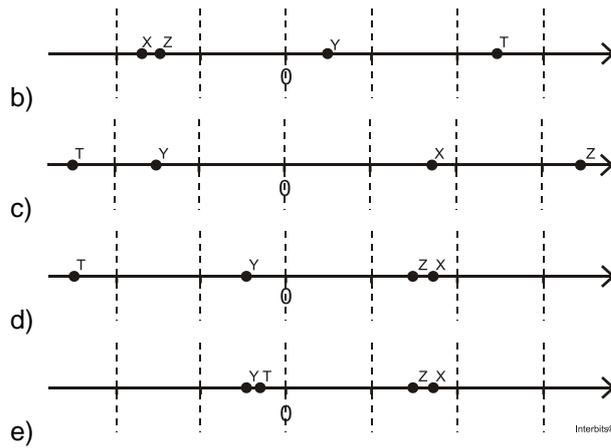
e) $(-2)^{45}$.

13. Em um jogo educativo, o tabuleiro é uma representação da reta numérica e o jogador deve posicionar as fichas contendo números reais corretamente no tabuleiro, cujas linhas pontilhadas equivalem a 1 (uma) unidade de medida. Cada acerto vale 10 pontos. Na sua vez de jogar, Clara recebe as seguintes fichas:



Para que Clara atinja 40 pontos nessa rodada, a figura que representa seu jogo, após a colocação das fichas no tabuleiro, é:





14. Define-se o comprimento de cada um dos intervalos $[a,b]$, $]a,b[$, $]a,b]$ e $[a,b[$ como sendo a diferença $(b - a)$. Dados os intervalos $M = [3,10]$, $N =]6,14[$, $P = [5,12[$, o comprimento do intervalo resultante de $(M \cap P) \cup (P - N)$ é igual a:

- a) 1.
- b) 3.
- c) 5.
- d) 7.
- e) 9.

15. Se $x = 0,949494\dots$ e $y = 0,060606\dots$, então $x + y$ é igual a

- a) 1,01.
- b) 1,11.
- c) $\frac{10}{9}$.
- d) $\frac{100}{99}$.
- e) $\frac{110}{9}$.

Gabarito:

Resposta da questão 1:

[B]

Desde que $2020 = 11 \cdot 183 + 7$, podemos concluir que a resposta é 183.

Resposta da questão 2:

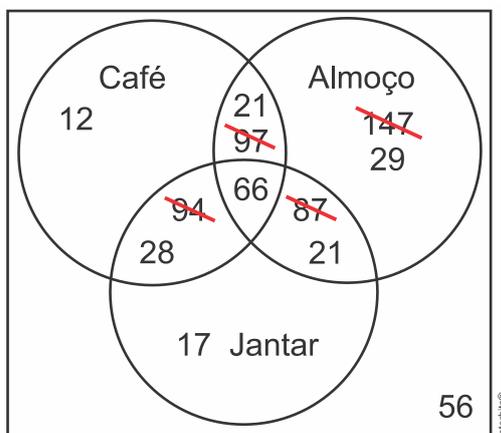
[D]

Tem-se que $0,00011\text{mm} = 0,00011 \cdot \frac{10^4}{10^4} = 1,1 \cdot 10^{-4} \text{mm}$.

Resposta da questão 3:

56.

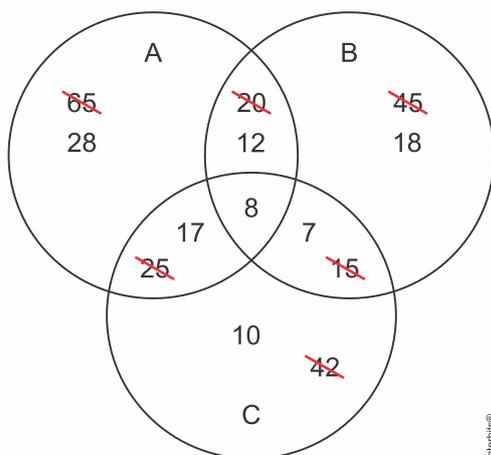
Calculando:



Resposta da questão 4:

[E]

Calculando:



Assim, o número de pessoas que assistem somente a um noticiário é $28 + 18 + 10 = 56$.

Resposta da questão 5:

[B]

Calculando:

$$\sqrt{50} - \sqrt{32} = \sqrt{2}$$

$$5\sqrt{2} - 4\sqrt{2} = \sqrt{2}$$

Resposta da questão 6:

[B]

$$\text{A resposta é } 43,18 = \frac{43,18}{10} \times 10 = 4,318 \times 10^1.$$

Resposta da questão 7:

[E]

$$2017^2 - 2016^2 = 4068289 - 4064256 = 4033$$

Resposta da questão 8:

[D]

[I] Falsa. Para $x = 1$, temos $\frac{2}{3} = 1$. Absurdo.

[II] Falsa. Para $x = 1$, vem $7 = 12$. Absurdo.

[III] Verdadeira. De fato, pois para todo x real tem-se

$$\begin{aligned}(x-2)^2 &= (x-2)(x-2) \\ &= x^2 - x \cdot 2 - 2 \cdot x + 2^2 \\ &= x^2 - 4x + 4.\end{aligned}$$

Resposta da questão 9:

[C]

Sendo $\text{mmc}(7, 6, 9, 5) = 630$, temos $\frac{3}{7} = \frac{270}{630}$, $\frac{5}{6} = \frac{525}{630}$, $\frac{4}{9} = \frac{280}{630}$ e $\frac{3}{5} = \frac{378}{630}$. Portanto, segue

que a resposta é igual a $\frac{\frac{3}{7}}{\frac{5}{6}} = \frac{18}{35}$.

Resposta da questão 10:

[B]

Racionalizando o denominador, obtemos

$$\begin{aligned}\frac{1}{\sqrt{2}-1} &= \frac{1}{\sqrt{2}-1} \cdot \frac{\sqrt{2}+1}{\sqrt{2}+1} \\ &= \frac{\sqrt{2}+1}{(\sqrt{2})^2 - 1^2} \\ &= \sqrt{2}+1.\end{aligned}$$

Resposta da questão 11:

[C]

Tem-se que $-\sqrt{5} < -\sqrt{4} = -2$ e $-\frac{3}{5} > -2$. Logo, escrevendo os números dados em ordem decrescente, vem $1, \frac{3}{8}, -\frac{3}{5}, -\sqrt{5}$.

Resposta da questão 12:

[D]

$$(0,125)^{15} = \left(\frac{125}{1000}\right)^{15} = \left(\frac{1}{8}\right)^{15} = (2^{-3})^{15} = 2^{-45}$$

Resposta da questão 13:

[D]

Como $x = \sqrt{3} \cong 1,7$; $y = -\frac{1}{2} = -0,5$ e $z = \frac{3}{2} = 1,5$, tem-se $t < y < z < x$. Assim, a figura que representa o jogo de Clara é a da alternativa [D]. Note que na alternativa [A], $x = 3$.

Resposta da questão 14:

[C]

Como $M \cap P = [5, 10]$ e $P - N = [5, 6]$, segue que $(M \cap P) \cup (P - N) = [5, 10]$. Assim, o comprimento desse intervalo é $10 - 5 = 5$.

Resposta

da

questão

15:

[D]

$$x = \frac{94}{99} \text{ e } y = \frac{6}{99} \Rightarrow x + y = \frac{100}{99}.$$

Resumo das questões selecionadas nesta atividade

Data de elaboração: 19/03/2020 às 15:20
Nome do arquivo: 1º Ano E.M - Álgebra

Legenda:

Q/Prova = número da questão na prova

Q/DB = número da questão no banco de dados do SuperPro®

Q/prova	Q/DB	Grau/Dif.	Matéria	Fonte	Tipo
1.....	185411	.....Baixa	.....Matemática	... Uece/2019.....	Múltipla escolha
2.....	189646	.....Baixa	.....Matemática	... Enem/2019.....	Múltipla escolha
3.....	183952	.....Baixa	.....Matemática	... Ufsc/2018.....	Analítica
4.....	178548	.....Baixa	.....Matemática	... Mackenzie/2018.....	Múltipla escolha
5.....	173651	.....Baixa	.....Matemática	... Pucrj/2017.....	Múltipla escolha
6.....	175174	.....Baixa	.....Matemática	... Enem (Libras)/2017.....	Múltipla escolha
7.....	170229	.....Baixa	.....Matemática	... Unigranrio - Medicina/2017..	Múltipla escolha
8.....	170871	.....Baixa	.....Matemática	... Unioeste/2017.....	Múltipla escolha
9.....	150700	.....Baixa	.....Matemática	... Uece/2016.....	Múltipla escolha
10.....	150497	.....Baixa	.....Matemática	... Pucrj/2016.....	Múltipla escolha
11.....	147530	.....Baixa	.....Matemática	... Ueg/2015.....	Múltipla escolha
12.....	137866	.....Baixa	.....Matemática	... Ufrgs/2015.....	Múltipla escolha
13.....	131537	.....Baixa	.....Matemática	... Enem PPL/2013.....	Múltipla escolha
14.....	117755	.....Baixa	.....Matemática	... Ufjf/2012.....	Múltipla escolha
15.....	103309	.....Baixa	.....Matemática	... Ufrgs/2008.....	Múltipla escolha

Estadísticas - Questões do Enem

Q/prova	Q/DB	Cor/prova	Ano	Acerto
6.....	175174	verde	2017	21%