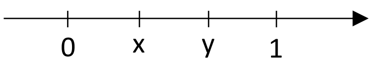
Conjuntos numéricos

M0063 - (Fuvest) Na figura estão representados geometricamente os números 0, x, y e 1. Qual é a posição do número x.y?



a) À esquerda de 0.
b) Entre 0 e x.
c) Entre x e y.
d) Entre y e 1.
e) À direita de 1.

M0064 - (UEPB) O número $\pi - \sqrt{3}$ pertence ao intervalo

a) $\left(\frac{1}{2}, 1\right]$
b) $\left(1, \frac{3}{2}\right]$
c) $\left(\frac{3}{2}, 2\right]$
d) $\left(0, \frac{1}{2}\right]$
e) $\left[-\frac{1}{2}, 0\right]$

M0065 - (Pucmg) Sendo $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 \leq x < 3\}$ e $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid -2 < x \leq 3\}$, é correto afirmar:

a) $A \cup B = A$
b) $A \cup B \subset \mathbb{Z}$
c) $A \cap B = A$
d) $A \cap B \subset \mathbb{Z}$
e) $A \cap B = B$

M0066 - (UFRR) Considere o intervalo $J = \left]\frac{3}{7}, \frac{8}{7}\right[$.
Assinale a única afirmativa verdadeira sobre J.

a) Não existem valores inteiros em J.
b) Existem infinitos números reais no intervalo J.
c) Não existem números irracionais no intervalo J.
d) Existem exatamente quatro números racionais no intervalo J.
e) Existem exatamente seis números racionais no intervalo J.

M0067 - (Pucmg) Considere os seguintes conjuntos de números naturais:
$A = \{x \in \mathbb{N} \mid 0 \leq x \leq 25\}$ e $B = \{x \in \mathbb{N} \mid 16 \leq x < 25\}$
O Número de elementos do conjunto $A \cap B$ é:
a) 9
b) 10
c) 11
d) 12
e) 13

M0068 - (UFMG) Considere x, y e z números naturais. Na divisão de x por y, obtém-se quociente z e resto 8. Sabe-se que a representação decimal de $\frac{x}{y}$ é a dízima periódica 7,363636 ...
Então o valor de $x + y + z$ é:
a) 190
b) 193
c) 191
d) 192
e) 195

M0069 - (UFSM) Assinale verdadeira (V) ou falsa (F) em cada uma das afirmações a seguir.

(   ) A letra grega π representa o número racional que vale 3,14159265.

(   ) O conjunto dos números racionais e o conjunto dos números irracionais são subconjuntos dos números reais e possuem apenas um ponto em comum.

(   ) Toda dízima periódica provém de uma divisão de dois números inteiros, portanto é um número racional.

A sequência correta é:

a) F – V – V
b) V – V – F
c) V – F – V
d) F – F – V
e) F – V – F
f)

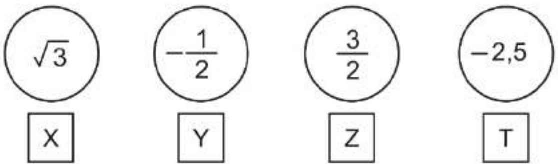
M0070 - (Enem) Um estudante se cadastrou numa rede social na internet que exibe o índice de popularidade do usuário. Esse índice é a razão entre o número de admiradores do usuário e o número de pessoas que visitam seu perfil na rede.

Ao acessar seu perfil hoje, o estudante descobriu que seu índice de popularidade é 0,3121212... O índice revela que as quantidades relativas de admiradores do estudante e pessoas que visitam seu perfil são

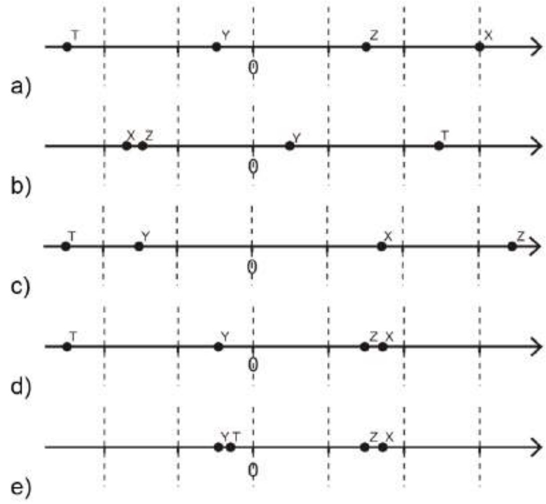
a) 103 em cada 330.
b) 104 em cada 333.
c) 104 em cada 3333.
d) 139 em cada 330.
e) 1039 em cada 3330.

M0071 - (Enem) 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.

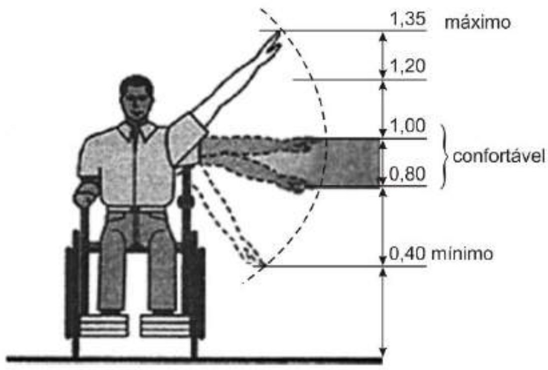
Na sua vez de jogar, Clara recebe as seguintes fichas:



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



M0072 - (Enem) Num projeto da parte elétrica de um edifício residencial a ser construído, consta que as tomadas deverão ser colocadas a 0,20 m acima do piso, enquanto os interruptores de luz deverão ser colocados a 1,47 m acima do piso. Um cadeirante, potencial comprador de um apartamento desse edifício, ao ver tais medidas, alerta para o fato de que elas não contemplarão suas necessidades. Os referenciais de alturas (em metros) para atividades que não exigem o uso de força são mostrados na figura seguinte.



Uma proposta substitutiva, relativa às alturas de tomadas e interruptores, respectivamente, que atenderá àquele potencial comprador é

a) 0,20 m e 1,45 m.
b) 0,20 m e 1,40 m.
c) 0,25 m e 1,35 m.
d) 0,25 m e 1,30 m.
e) 0,45 m e 1,20 m.

M0076 - (Fuvest) O número real x, que satisfaz 3 < x < 4, tem uma expansão decimal na qual os 999.999 primeiros dígitos à direita da vírgula são iguais a 3. Os 1.000.001 dígitos seguintes são iguais a 2 e os restantes são iguais a zero.
Considere as seguintes afirmações:

I. x é irracional.
II. $x \geq 10/3$
III. $x \cdot 10^{2.000.000}$ é um inteiro par.

Então,
a) nenhuma das três afirmações é verdadeira.
b) apenas as afirmações I e II são verdadeiras.
c) apenas a afirmação I é verdadeira.
d) apenas a afirmação II é verdadeira.
e) apenas a afirmação III é verdadeira.

M0080 - (Uerj) O segmento XY, indicado na reta numérica abaixo, está dividido em dez segmentos congruentes pelos pontos A, B, C, D, E, F, G, H e I.

Admita que X e Y representem, respectivamente, os números 1/6 e 3/2.
O ponto D representa o seguinte número:

a) 1/5
b) 8/15
c) 17/30
d) 7/10

M0083 - (Ufsj) Sejam r_1 e r_2 números racionais quaisquer e s_1 e s_2 números irracionais quaisquer, é **INCORRETO** afirmar que

a) o produto $r_1.r_2$ será sempre um número racional.
b) o produto $s_1.s_2$ será sempre um número irracional.
c) o produto $s_1.r_1$ será sempre um número irracional.
d) para $r_2 \neq 0$, a razão r_1/r_2 será sempre um número racional.

M0085 - (Ufjf) 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.

M0688 - (Fer) Se colocarmos os números reais $-\sqrt{5}$, 1, -3/5 e 3/8 em ordem decrescente, teremos a sequência
a) 3/8, 1, -3/5, $-\sqrt{5}$
b) 3/8, 1, $-\sqrt{5}$, -3/5
c) 1, 3/8, -3/5, $-\sqrt{5}$
d) 1, 3/8, $-\sqrt{5}$, -3/5

M0689 - (Fer) A diferença entre a dízima periódica 0,25252525... e o decimal de representação finita 0,252525 é igual a 1 dividido por
a) 39.600
b) 120.000
c) 3.960.000
d) 1.200.000
e) 396.000

M1016 - (Enem) Deseja-se comprar lentes para óculos. As lentes devem ter espessuras mais próximas possíveis da medida 3 mm. No estoque de uma loja, há lentes de espessuras: 3,10 mm; 3,021 mm; 2,96 mm; 2,099 mm e 3,07 mm.

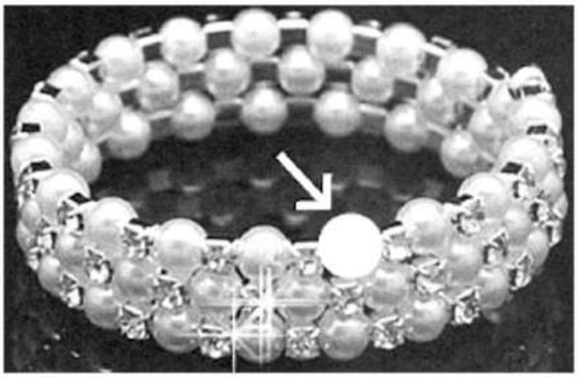
Se as lentes forem adquiridas nessa loja, a espessura escolhida será, em milímetros, de
a) 2,099.
b) 2,96.
c) 3,021.
d) 3,07.
e) 3,10.

M1017 - (Enem) No contexto da matemática recreativa, utilizando diversos materiais didáticos para motivar seus alunos, uma professora organizou um jogo com um tipo de baralho modificado. No início do jogo, vira-se uma carta do baralho na mesa e cada jogador recebe em mãos nove cartas. Deseja-se formar pares de cartas, sendo a primeira carta a da mesa e a segunda, uma carta na mão do jogador, que tenha um valor equivalente àquele descrito na carta da mesa. O objetivo do jogo é verificar qual jogador consegue o maior número de pares. Iniciado o jogo, a carta virada na mesa e as cartas da mão de um jogador são como no esquema:

Segundo as regras do jogo, quantas cartas da mão desse jogador podem formar um par com a carta da mesa?

a) 9
b) 7
c) 5
d) 4
e) 3

M1018 - (Enem) Uma pessoa ganhou uma pulseira formada por pérolas esféricas, na qual faltava uma das pérolas. A figura indica a posição em que estaria faltando esta pérola.



Ela levou a joia a um joalheiro que verificou que a medida do diâmetro dessas pérolas era 4 milímetros. Em seu estoque, as pérolas do mesmo tipo e formato, disponíveis para reposição, tinham diâmetros iguais a: 4,025mm; 4,100 mm; 3,970 mm; 4,80 mm e 3,099mm. O joalheiro então colocou na pulseira a pérola cujo diâmetro era o mais próximo do diâmetro das pérolas originais.

A pérola colocada na pulseira pelo joalheiro tem diâmetro, em milímetro, igual a

a) 3,099.
b) 3,970.
c) 4,025.
d) 4,080.
e) 4,100.

NOTAS