

MATEMÁTICA
PRIMEIRA ETAPA - 1997 - TARDE

QUESTÃO 01

Uma conta de R\$ 140,00 é paga em cédulas de R\$ 5,00 e R\$ 10,00, num total de 18 cédulas.

O número n de cédulas de R\$ 5,00 usadas para o pagamento dessa conta é tal que

- A) $n < 5$
- B) $5 \leq n < 7$
- C) $7 < n < 10$
- D) $n > 10$

QUESTÃO 02

Define-se por média aritmética de n números dados como o resultado da divisão por n da soma dos n números dados.

Sabe-se que 3,6 é a média aritmética de 2,7 ; 1,4 ; 5,2 e x .

O número x é igual a

- A) 2,325
- B) 3,1
- C) 3,6
- D) 5,1

QUESTÃO 03

A diferença entre os quadrados de dois números naturais é 144, e a razão entre eles é $\frac{3}{5}$.

A soma desses dois números naturais é

- A) 16
- B) 24
- C) 30
- D) 34

QUESTÃO 04

Seja $y = \frac{\sqrt[3]{1-7x2^{-3}}}{4^{-2}-2^{-2}}$.

O valor de y é igual a

A) $-\frac{8}{3}$

B) $-\frac{2}{3}$

C) $\frac{1}{2}$

D) 2

QUESTÃO 05

Num depósito, estão guardados 12 pacotes de 200 kg, 14 de 100 kg, 20 de 60 kg e 12 de 20 kg.

Uma máquina, usada para transportar esses pacotes de um depósito para outro, carrega um por vez e gasta, para transportar cada um dos pacotes de 200 kg, 100 kg, 60 kg e 20 kg, respectivamente, 15 min, 10 min, 8 min e 8 min. O transporte é feito levando-se sempre os mais pesados em primeiro lugar.

Suponha que a máquina iniciou o transporte desses pacotes às 10 horas e só interrompeu às 17 horas e 20 minutos.

O número de pacotes transportados nesse período, por essa máquina, foi

A) 20

B) 28

C) 41

D) 58

QUESTÃO 06

No ano passado, uma equipe de 13 professores, com um ritmo de trabalho suposto constante, corrigiu 3000 provas em 6 dias. Este ano, o número de provas aumentou para 5500 e a equipe foi ampliada para 15 professores.

Para se obter uma estimativa do número n de dias necessários para totalizar a correção, suponha que, durante todo o período de correção, o ritmo de trabalho da equipe deste ano será o mesmo da equipe do ano passado.

A) $n \leq 8$

B) $8 \leq n < 10$

C) $10 < n \leq 12$

D) $n > 12$

QUESTÃO 07

Observe a tabela abaixo.

Rendimento para base de cálculo do mês (R\$)	Alíquota (%)	Parcela a deduzir (R\$)
Até 900,00	-----	Isento
Acima de 900,00 até 1800,00	15	135,00
Acima de 1800,00	25	315,00

Esta tabela é utilizada para calcular o imposto de renda a ser pago à Receita Federal por um trabalhador assalariado no mês em questão.

Para se obter o rendimento para base de cálculo, deve-se subtrair de seu rendimento bruto todas as deduções a que ele tem direito.

Ao rendimento para base de cálculo aplica-se a alíquota correspondente e, em seguida, subtrai-se a parcela a deduzir, também correspondente, de acordo com a tabela, obtendo-se assim o valor do imposto de renda a ser pago.

Nesse mês, um trabalhador, cujo rendimento bruto foi de R\$ 2000,00 teve direito somente às seguintes deduções: R\$ 90,00 por dependente e R\$ 200,00 pagos à Previdência.

Nessas condições, sabendo-se que o valor do imposto pago por esse trabalhador, nesse mês, foi de R\$ 108,00, o número de dependentes considerado foi

- A) 0
- B) 1
- C) 2
- D) maior que 2

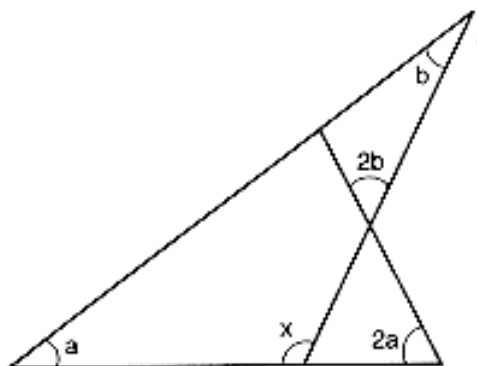
QUESTÃO 08

O número de múltiplos de 10, compreendidos entre 100 e 9999 e com todos os algarismos distintos, é

- A) 250
- B) 321
- C) 504
- D) 576

QUESTÃO 09

Observe a figura.



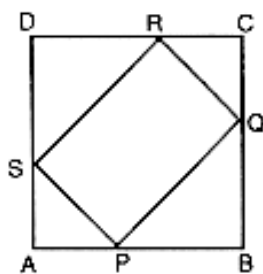
Nela, a , $2a$, b , $2b$ e x representam as medidas, em graus, dos ângulos assinalados.

O valor de x , em graus, é

- A) 100
- B) 110
- C) 115
- D) 120

QUESTÃO 10

Observe a figura.



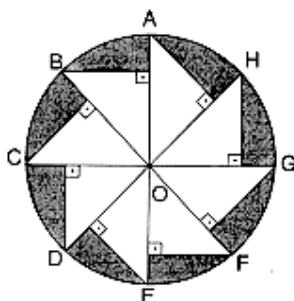
Nessa figura, $ABCD$ representa um quadrado de lado 11 e $AP = AS = CR = CQ$.

O perímetro do quadrilátero $PQRS$ é

- A) $11\sqrt{3}$
- B) $22\sqrt{3}$
- C) $11\sqrt{2}$
- D) $22\sqrt{2}$

QUESTÃO 11

Observe a figura.



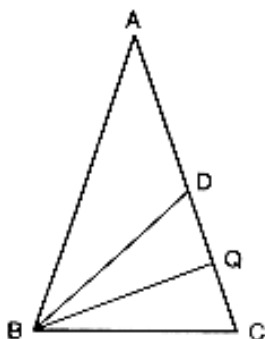
Nela, a circunferência de centro O tem raio r e arcos AB , BC , CD , DE , EF , FG , GH e HA congruentes.

O valor da área sombreada, em função de r , é

- A) $r^2 (\pi - 2)$
- B) $2r^2 (\pi - 1)$
- C) $2r^2$
- D) $r^2 (\pi - 1)$

QUESTÃO 12

Observe a figura.



Nessa figura, tem-se: $AB = AC = 6$, $BC = BD = 4$ e $\widehat{CBQ} = \widehat{QBD}$.

A tangente do ângulo $\widehat{CBQ}$ é

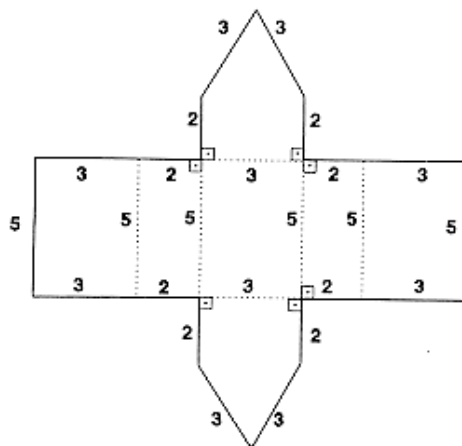
- A) $\frac{\sqrt{2}}{4}$
- B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

C) $\frac{1+\sqrt{2}}{2}$

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

QUESTÃO 13

Observe a figura.



Um prisma reto de base pentagonal foi desdobrado obtendo-se essa figura, na qual as linhas pontilhadas indicam as dobras.

O volume desse prisma é

A) $6 + \frac{9\sqrt{3}}{4}$

B) $\frac{45\sqrt{3}}{4}$

C) $30 + \frac{9\sqrt{3}}{4}$

D) $30 + \frac{45\sqrt{3}}{4}$

QUESTÃO 14

Um certo reservatório, contendo 72 m^3 de água, deve ser drenado para limpeza. Decorridas t horas após o início da drenagem, o volume de água que saiu do reservatório, em m^3 , é dado por $V(t) = 24t - 2t^2$.

Sabendo-se que a drenagem teve início às 10 horas, o reservatório estará completamente vazio às

- A) 14 horas.
- B) 16 horas.
- C) 19 horas.
- D) 22 horas.

QUESTÃO 15

Num cinema, ingressos são vendidos a R\$ 10,00 para adultos e a R\$ 5,00 para crianças.

Num domingo, na sessão da tarde, o número de ingressos vendidos para crianças foi o dobro do número vendido para crianças na sessão da noite. A renda da sessão da tarde foi R\$ 300,00 a menos que a da noite e, em ambas as sessões, foi vendido o mesmo número de ingressos.

Nesse domingo, o número de ingressos vendidos para crianças, na sessão da noite, foi

- A) 50
- B) 55
- C) 60
- D) 65

QUESTÃO 16

Para a função $f(x) = 5x + 3$ e um número b , tem-se $f(f(b)) = -2$.

O valor de b é

- A) -1
- B) $-\frac{4}{5}$
- C) $-\frac{17}{25}$
- D) $-\frac{1}{5}$

QUESTÃO 17

O valor de x que satisfaz a equação $2^{4x} - 6(2^{2x}) = 16$ é tal que

- A) $1 < x \leq 2$

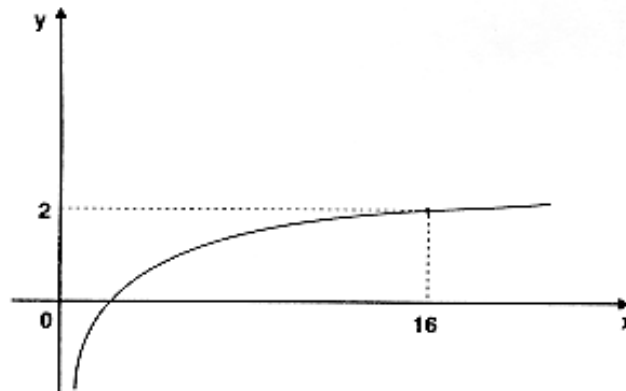
B) $2 < x \leq 3$

C) $3 < x \leq 4$

D) $4 < x \leq 5$

QUESTÃO 18

Observe a figura.



Nessa figura, está representado o gráfico de $f(x) = \log_a x$.

O valor de $f(128)$ é

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

B) 3

C) $\frac{7}{2}$

D) 7

QUESTÃO 19

Sejam t e s as retas de equações $2x - y - 3 = 0$ e $3x - 2y + 1 = 0$, respectivamente.

A reta r contém o ponto $A = (5,1)$ e o ponto de interseção de t e s .

A equação de r é

A) $5x - y - 24 = 0$

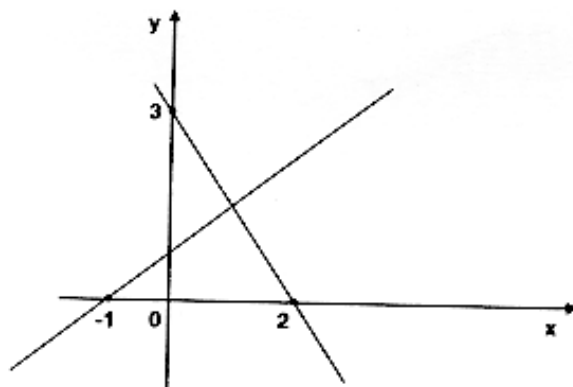
B) $5x + y - 26 = 0$

C) $x + 5y - 10 = 0$

D) $x - 5y = 0$

QUESTÃO 20

Observe a figura.



Nessa figura, estão representadas duas retas perpendiculares que são gráficos de $y = f(x)$ e $y = g(x)$.

O valor máximo da função $h(x) = f(x) \cdot g(x)$ é

- A) $\frac{5}{4}$
- B) $\frac{9}{4}$
- C) 3
- D) 4

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

