Teste Diagnóstico de Matemática (Duração do teste: 90 min)

Nome: _____ **Data:** _____ /____ /_____

Professor: _____ **Classificação:** _____

1) Considera a folha de papel A4, onde estás a escrever. As suas dimensões são 21cm e 29,6cm. Então, a sua área é:

A-101.2 B-102.1 C-612.6 D-621.6

2) O perímetro da mesma folha A4 é

A-621.6 B-612.6 C-101.2 D-50.6

3) Como se chama a figura geométrica plana que a folha sugere:

A- Trapézio B –Triângulo C- Retângulo D- Quadrado

4) Numa circunferência a maior corda que passa pelo centro chama-se:

A- Raio B-Tangente C-diâmetro D-altura

8) Considera os seguintes números racionais:

$a = 2;\ b = \frac{3}{4}; c = \frac{7}{4};\ d = \frac{14}{13}$

Em que caso estão por ordem crescente?

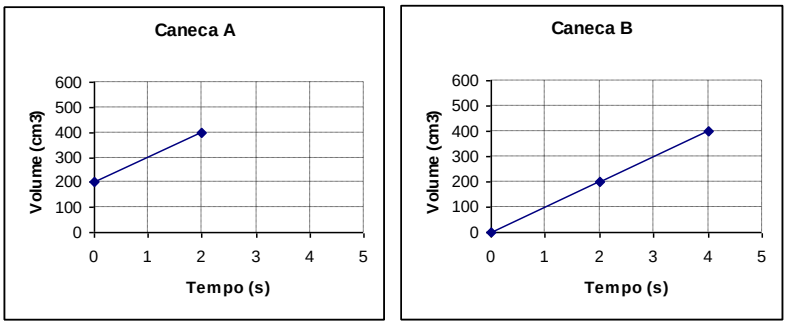
A - a;b;c;d B - d,c,b,a C - b,d,a,c D - a,c,d,b

9) O Tomás está doente. A dosagem do medicamento a administrar vem descrita no folheto:

«**Por cada 2 Kg de peso do doente, colocar 5 gotas do medicamento**.».

Sabendo que o Tomás pesa 35 Kg, quantas gotas do medicamento lhe devem ser administradas?

10) A Isa e o Tomás têm cada um, uma caneca, iguais entre si, que usam para beber sumo de laranja saído de uma máquina. Os gráficos seguintes mostram a relação entre o volume de sumo na caneca e o tempo de enchimento.



a) Qual dos gráficos apresentados representa uma proporcionalidade directa? Justifica.

b) Quando foram encher as canecas elas estavam vazias? Justifica a tua resposta.

c) Ao fim de 2 segundos, quantos cm^3 de sumo tinha a caneca A? E a caneca B?

11) Decompõe os números 64 e 81 em factores primos

Recorda as regras das potências completando os espaços.....:

Potências com as mesma base

$a^b \times a^c = \ldots$

$a^b : a^c = \ldots$

Potências com o mesmo expoente:

$a^b \times c^b = \ldots$

$a^b : c^b = \ldots$

Potência de potência:

$(a^b)^c = \ldots$

Potência de expoente igual a zero:

$a^0 = \ldots$

12) Calcula o valor de cada uma das expressões, utilizando sempre que possível as regras das potências:

$12^{7} \times 12^{2} : (-3)^{9} =$

$2^{8} : 2^{3} \times (-3)^{5} =$

$(3^{2})^{3} \times 3^{4} =$

$2^{2} + 4^{2} =$

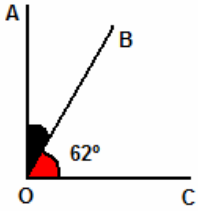
$5^{3} - 5^{2} =$

$2^{2} \times 2 \times 3^{3} \times 5^{3} =$

$16^{6} : 2^{6} \times 5^{6} : 10^{6} =$

$(7^{3})^{7} \times (7^{6})^{4} \times (10 - 3)^{3} =$

13) A figura ao lado representa dois ângulos [AOB] e [BOC].



a) Como se denominam os ângulos [AOB] e [BOC], quanto à soma das suas amplitudes?

b) Tendo em consideração os dados da figura, qual é a amplitude do ângulo [AOB]?

c) Desenhe, na figura, um ângulo [DOC], suplementar ao ângulo [BOC], e determine DÔC.

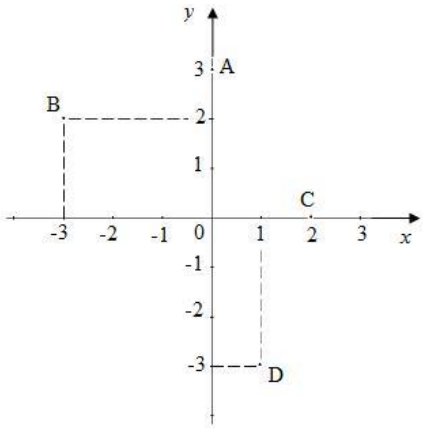
14) Resolva cada uma das seguintes equações:

a) $5x-17=3$

b) $3x+2-x=x-3+5x+17$

c) $5-(4x-3)+2(x-1+5)=-4(2x-1)$

15) A figura ao lado representa um referencial cartesiano, definido no plano.



a) Indica as coordenadas dos pontos marcados no referencial.

A

B

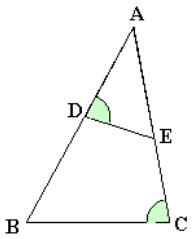
C

D

b) Marque, no referencial, os pontos:

P $(-3,-2)$, Q $(1,0)$ e R $(0,-2)$.

c) Os triângulos [ABC] e [AED] são semelhantes e $A\hat{D}E = A\hat{C}B$

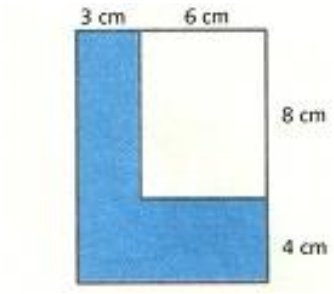


BC = 16 cm,
AC = 20 cm,
AB = 26 cm,
AE = 10,4 cm,
O perímetro do quadrilátero [BCED] é:

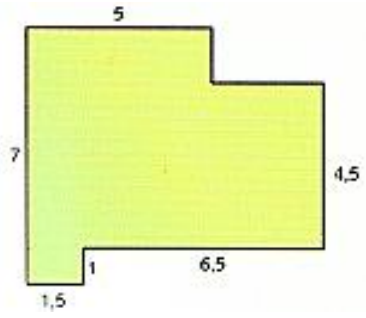
A. 50 cm B-36,4 cm C-40,8 cm D-44,4 cm

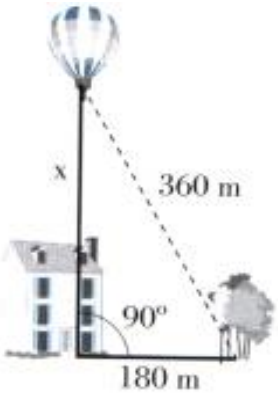
16) Qual a área da parte sombreada das figuras a seguir representadas:

a)



b)





17) Na noite de S. João o Tomás e o irmão lançam um balão do terraço de um prédio, como mostra a figura abaixo. Indica a que altura do solo se encontra o balão? (arredonde o valor a uma casa decimal)