

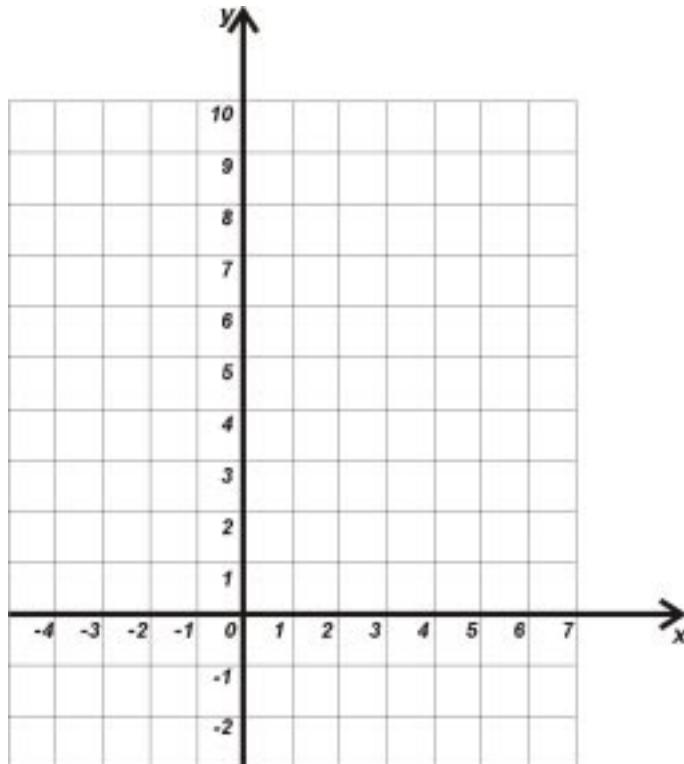
QUESTÃO 01

1. A) DETERMINE o vértice da parábola de equação

$$y = -x^2 + x + 6$$

e os pontos onde ela intercepta os eixos coordenados.

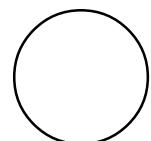
B) No plano cartesiano representado abaixo, TRACE essa parábola e INDIQUE todos os pontos determinados no subitem A.



Nº de inscrição-dígito						
		•				-

2. A) Nesse mesmo plano, **TRACE** a reta de equação $y = \frac{2x}{3} + \frac{8}{3}$ e **INDIQUE** suas interseções com os eixos coordenados.

B) **DETERMINE** os pontos onde essa reta intercepta a parábola do item 1 desta questão e **INDIQUE-OS** no mesmo plano cartesiano.



QUESTÃO 02

Os polinômios

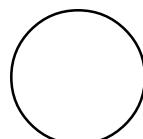
$$p_1(x) = x^2 - 4 \quad \text{e} \quad p_2(x) = x^2 - 7x + 10$$

dividem o polinômio

$$p(x) = ax^3 + bx^2 - 12x + c ,$$

em que a , b e c são números reais.

DETERMINE a , b e c .

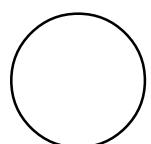


Nº de inscrição-dígito					
		•			-

QUESTÃO 03

Seja S o conjunto formado por todos os números naturais n tais que o mínimo múltiplo comum de n e 504 é igual a 5040.

DETERMINE todos os elementos do conjunto S .

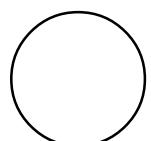


QUESTÃO 04

Um empresário tomou emprestada uma certa quantia, a juros de 5% ao mês. Esse empréstimo deveria ser liquidado em duas parcelas mensais fixas de R\$ 11.025,00, a primeira a ser paga um mês após a tomada do empréstimo.

Entretanto, no dia do vencimento da primeira parcela, o empresário fez o seguinte acordo com o credor: naquele dia, ele pagaria apenas R\$ 8.000,00 e, daí a um mês, liquidaria o empréstimo. Os juros cobrados seriam, ainda, de 5 % ao mês.

Assim sendo, **CALCULE** o valor da quantia a ser paga ao final do segundo mês.

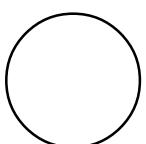


Nº de inscrição-dígito						
		•				-

QUESTÃO 05

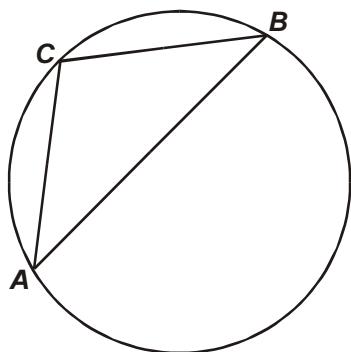
No triângulo ABC, o ângulo A \hat{B} C é reto, BC = $5\sqrt{6}$ e $\cos(B\hat{A}C) = \frac{3}{\sqrt{15}}$.

Considerando esses dados, CALCULE o comprimento do cateto AB.



QUESTÃO 06

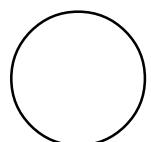
Observe esta figura:



Nessa figura, o triângulo ABC está inscrito em um círculo.

Os lados AC e BC medem, cada um deles, $4\sqrt{14}$ e o lado AB mede $8\sqrt{10}$.

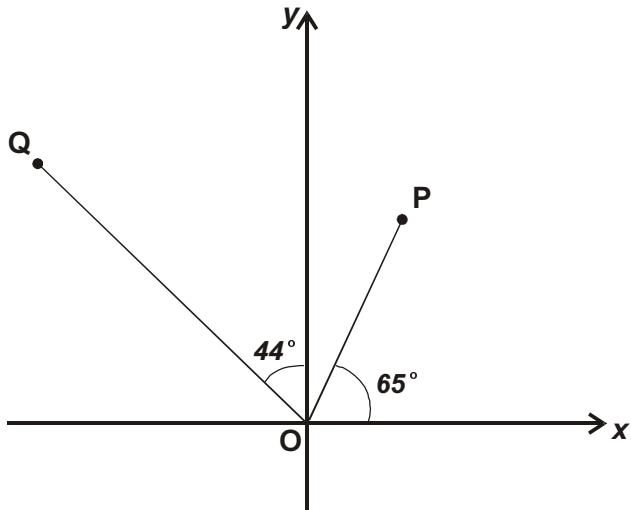
Considerando esses dados, **DETERMINE** a medida do raio desse círculo.



Nº de inscrição-dígito						
			•			-

QUESTÃO 07

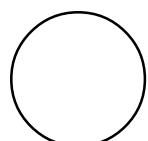
Observe esta figura:



Nessa figura, $OP = 2$ e $OQ = 4$.

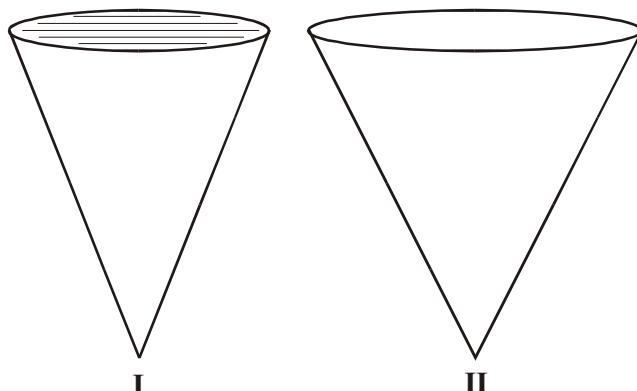
Sejam z e w , respectivamente, os números complexos representados geometricamente pelos pontos P e Q .

Considerando esses dados, ESCREVA o número complexo $\frac{z^{11}}{i \cdot w^5}$ na forma $a + bi$, em que a e b são números reais.



QUESTÃO 08

Observe estas figuras:



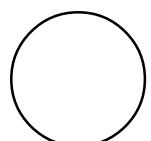
Nessas figuras, estão representados os recipientes I e II.

O recipiente I está completamente cheio de água e tem a forma de um cone circular reto, com altura H e raio da base R_1 .

O recipiente II está vazio e também tem a forma de um cone circular reto, com a mesma altura H , mas com raio da base igual a R_2 .

A água contida em I é, então, vertida em II, até que o nível da água, em ambos os recipientes, tenha a mesma altura h .

Considerando essas informações, ESCREVA essa altura h em função de H , R_1 e R_2 .



Nº de inscrição-dígito						
			•			-

QUESTÃO 09

Um agricultor plantou três diferentes culturas, cobrindo uma área total de 150 hectares (ha). Para isso, ele usou 4.350 kg do adubo A e 3.900 kg do adubo B, conforme mostrado neste quadro:

	Adubo A (kg/ha)	Adubo B (kg/ha)
Cultura I	20	30
Cultura II	30	10
Cultura III	40	60

Por hectare plantado, as culturas I, II e III deram um lucro de, respectivamente, R\$ 400,00, R\$ 200,00 e R\$ 800,00.

Com base nesses dados, CALCULE o lucro total do agricultor.

(Se necessário, use o verso desta página para concluir a questão.)

