

Questões de PO

Q1) Qual a soma das raízes do polinômio $P(x) = x^3 + 2x^2 - 5x + 6$?

- a) 1
- b) -2
- c) 5
- d) -6

Q2) Uma sacola contém 6 bolas vermelhas, 21 bolas azuis e 4 bolas verdes. Retiramos (sem olhar) uma bola e, sem repô-la, retiramos outra. Qual a probabilidade de as duas bolas serem vermelhas?

- a) $1/31$
- b) $5/31$
- c) $5/30$
- d) $2/30$

Q3) Seja a região do plano cartesiano limitada pelas desigualdades

$$\begin{aligned}x &\geq 0; \\y &\geq 0; \\x + 2y &\leq 11; \\2x - y &\leq 7\end{aligned}$$

Qual o valor de y no ponto da região em que x é máximo ?

- a) 5
- b) 4
- c) 3
- d) 0

Q4) A diagonal de um quadrado mede $\sqrt{91,125}$ cm. Qual o perímetro do quadrado?

- a) cm.
- b) 18 cm.
- c) 27 cm.
- d) 36 cm.

Q5) Seja o sistema:

$$5x + 3y + 7z = 30$$

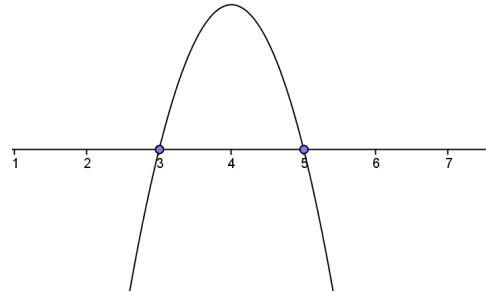
$$x + y + 3z = 10$$

$$3x + 2y + 5z = 20$$

O sistema

- a) possui uma única solução
- b) possui pelo menos 3 soluções não colineares
- c) Não possui soluções
- d) Possui infinitas soluções colineares

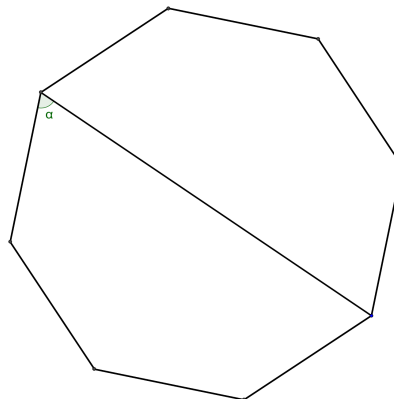
Q6) Qual a área da região do 1o quadrantes delimitada pela parábola e pelo eixo horizontal ?



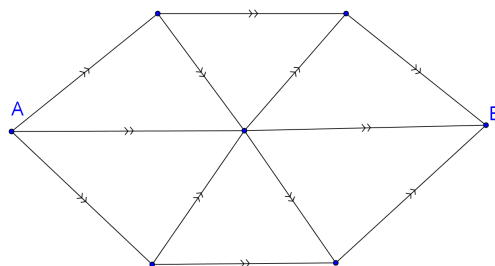
- a) 20
- b) $35/2$
- c) $40/3$
- d) $50/7$

Q7) A figura mostra um polígono regular. O ângulo α mede:

- a) $67^{\circ} 30'$
- b) 45°
- c) 55°
- d) $75^{\circ} 15'$



Q8) Quantos caminhos diferentes existem entre o ponto A e o ponto B ?



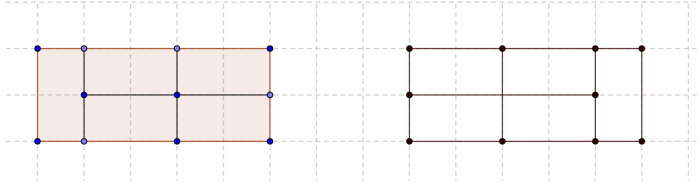
- a) 5
- b) 8
- c) 11
- d) 14

Q9) $\sqrt{-3\sqrt{8 \times 18}} =$

- a) 3i
- b) 6i
- c) 6
- d) 12

Q10) Tenho uma caixa de 1cm X 2cm X 5cm. De quantas formas diferentes posso guardar 5 peças de de 1cm X 1cm X 2cm ?

Atenção: as formas abaixo são consideradas diferentes



- a) 5
- b) 6
- c) 7
- d) 8

Q11) $9\frac{1}{5}$ representa que porcentagem de 40 ?

- a) 9,25%
- b) 23%
- c) 35%
- d) 40%

Q12) Um tabuleiro de xadrez tem 8 linhas e 8 colunas ortogonais. De quantas formas podemos colocar três botões de forma que nenhuma linha ou coluna contenha mais do que um botão?

- a) 64
- b) $(64 \times 63 \times 62) / (1 \times 2 \times 3)$
- c) $(64 \times 49) / 6$
- d) $(64 \times 49 \times 36) / (1 \times 2 \times 3)$

Q13) Quantos números naturais positivos menores do que 750 são quadrados perfeitos ?

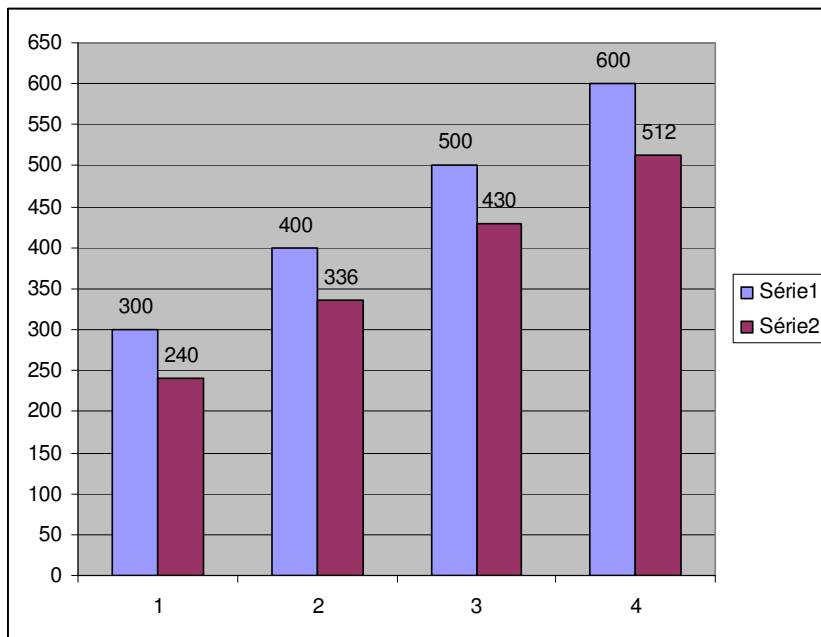
- a) 27
- b) 35
- c) 60
- d) 250

Q14) Quantos números diferentes podemos escrever com os dígitos

1, 1, 1, 1, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4 ?

- a) 277200
- b) 145600
- c) 800000
- d) 356780

Q15) A tabela mostra a ocorrência de uma doença em 4 cidades em dois anos consecutivos. Em que cidade houve a maior redução percentual ?



- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4

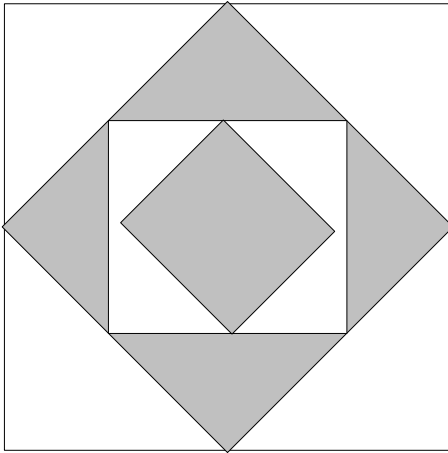
Q16) O valor de $\sum_{p=1}^3 \sum_{t=1}^4 (2p+t)$ é

- a) 34
- b) 56
- c) 78
- d) 112

Q17) Seja $w = \sqrt{99}$, $x = \pi^2$, $y = 9,8$ e $z = \sqrt[3]{729}$. Se colocarmos w,x,y,z em ordem crescente a ordem ficaria:

- a) x,y,w,z
- b) y,w,x,z
- c) z,y,x,w,
- d) y,x,w,z

Q18) Na figura abaixo (quadrados superpostos) a razão entre a área que é visível em cinza e a área que é visível em branco é



- a) $1/2$
- b) $3/8$
- c) $2/5$
- d) $3/5$

Q19) A média de notas de uma prova de uma turma de Matemática foi 6,5. Cinco alunos pediram revisão e conseguiram obter mais 1,5 pontos cada um. A média da turma aumentou para 6,8. Quantos alunos tem a turma ?

- a) 15
- b) 20
- c) 25
- d) 30

Q20) A distância entre as retas $y = x/2 + 4$ e $y = x/2 - 1$ é

- a) 4
- b) $2\sqrt{5}$
- c) 6
- d) $5\sqrt{2}$