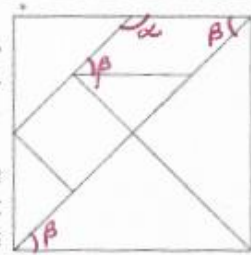


GEOMETRIA

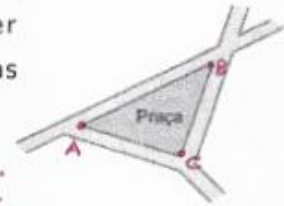
1) A figura representa um quebra-cabeça geométrico chinês, com 7 peças, denominadas *tans*: 5 triângulos retângulos, todos semelhantes entre si, 1 quadrado, e 1 paralelogramo:



Com essas 7 peças, sem sobreposição, podem-se formar várias figuras, como a de uma casa, a de um gato, a de um cisne, além de figuras geométricas, como a do quadrado, representado acima. Considerando-se todos os ângulos internos das *tans*, representam-se como α e β as medidas, em graus, do maior e do menor desses ângulos. Nesse caso, determine a medida do ângulo $\alpha + \beta$. Justifique sua resposta.

$\alpha + \beta = 180^\circ$, pois são ângulos consecutivos colaterais do paralelogramo; sendo assim, ângulos suplementares.

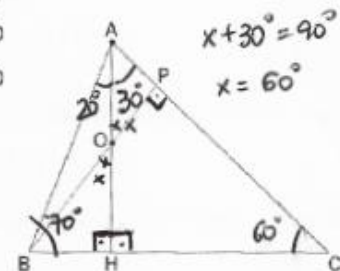
2) A prefeitura de uma cidade mandou colocar, na praça central, uma estátua em homenagem ao professor Marcos pelo excelente serviço prestado à comunidade. Indique, na planta a seguir, em que local essa estátua deve ser colocada, sabendo que ela deverá ficar a uma mesma distância das três ruas que determinam a praça. Justifique a sua resposta.



A ESTÁTUA DEVERÁ SE POSICIONAR NO INCENTRO DO $\triangle ABC$.

INCENTRO: PONTO DE ENCONTRO DAS BISSETRISES DO $\triangle ABC$.

3) No triângulo ABC da figura abaixo, os ângulos B e C medem, respectivamente, 70° e 60° . Determine a medida do ângulo agudo formado pelas alturas AH e BP e, em seguida, indique o que o ponto O representa para o triângulo.



$$x + 30^\circ = 90^\circ$$

$$x = 60^\circ$$

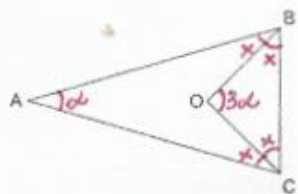
4) Kaio, Pedro e Lucas moram em suas respectivas casas, sendo que as casas não são colineares e estão localizadas na mesma fazenda. Eles desejam abrir um poço de modo que



ele fique à mesma distância das três casas. Supondo que a fazenda é "plana", com seus conhecimentos de geometria, que sugestão poderia dar a eles? Justifique seu raciocínio.

QUE O ~~POÇO~~ POÇO FOSSE ABERTO NO CIRCUNCENTRO DO Δ FORMADO PELOS PONTOS K, P e L. CIRCUNCENTRO: PONTO DE ENCONTRO DAS MEDIATRIZES DO ΔKPL .

5) Na figura abaixo, $AB=AC$, O é o ponto de encontro das bissetrizes do triângulo ABC, e o ângulo BOC é o triplo do ângulo A. Nessas condições, determine a medida do ângulo A.



$$4x + \alpha = 180^\circ$$

$$2x + 3\alpha = 180^\circ$$

$$4x + \alpha = 2x + 3\alpha$$

$$2x = 2\alpha$$

$$\boxed{x = \alpha}$$

Então:

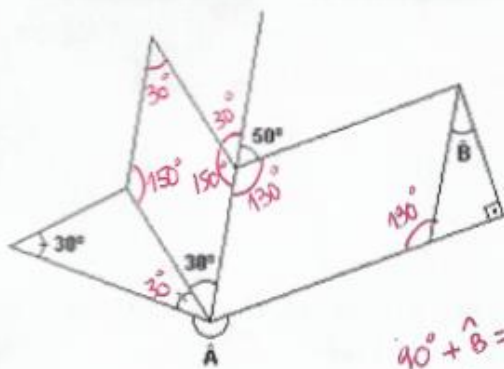
$$4x + \alpha = 180^\circ$$

$$4x + x = 180^\circ$$

$$\boxed{x = 36^\circ}$$

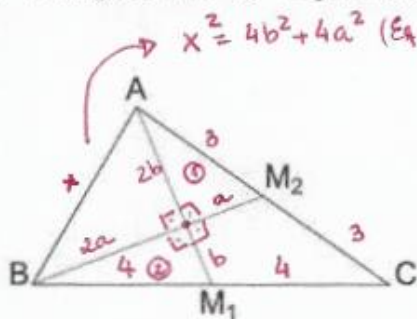
$$\text{Ângulo } \hat{A} = 36^\circ$$

6) Na figura abaixo temos um losango, um paralelogramo, um triângulo isósceles e um triângulo retângulo. Sabendo disso, determine os valores, em graus, dos ângulos A e B.



$$\begin{aligned} 90^\circ + \hat{B} &= 130^\circ \\ \hat{B} &= 130^\circ - 90^\circ \\ \hat{B} &= 40^\circ \end{aligned}$$

7) No triângulo ABC da figura abaixo, as medianas AM_1 e BM_2 são perpendiculares. Sabendo que $BC = 8$ e $AC = 6$, calcule AB.



$$x^2 = 4b^2 + 4a^2 \text{ (Eq. I)}$$

Aplicando o Teorema de Pitágoras no Δ_2

$$4^2 = (2a)^2 + (b)^2$$

$$4a^2 + b^2 = 16$$

$$\begin{cases} 4a^2 + b^2 = 16 \\ a^2 + 4b^2 = 9 \end{cases}$$

$$\boxed{a^2 = \frac{4}{3}}$$

$$\boxed{b^2 = \frac{11}{3}}$$

Voltando à Eq. ①

$$4b^2 + 4a^2 = x^2$$

$$x^2 = 4 \cdot \left(\frac{11}{3}\right) + 4 \cdot \left(\frac{4}{3}\right)$$

$$x^2 = \frac{44}{3} + \frac{16}{3}$$

$$x = 20 \quad \boxed{x = 2\sqrt{5}}$$

Aplicando o Teorema de Pitágoras no Δ_1

$$3^2 = (2b)^2 + (a)^2$$

$$4b^2 + a^2 = 9$$

8) Dois lados de um triângulo são iguais a 4 cm e 6 cm. O terceiro lado é um número inteiro expresso por $x^2 + 1$. Determine o seu perímetro.

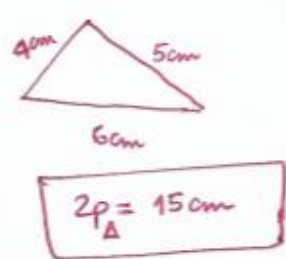
$$6 - 4 < x^2 + 1 < 4 + 6$$

$$2 < x^2 + 1 < 10$$

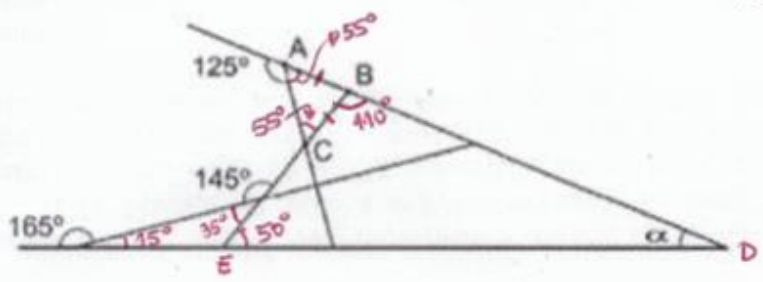
$$1 < x^2 < 9$$

$$1 < x < 3$$

Logo $x = 2\text{cm}$



9) Na figura abaixo, os comprimentos dos lados AB e BC do triângulo ABC são iguais. Nessas condições, determine o ângulo α .



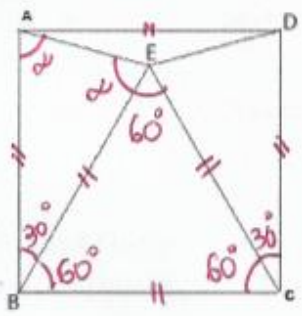
PELO ΔDBE , temos que:

$$\alpha + 50^\circ + 110^\circ = 180^\circ$$

$\alpha = 20^\circ$

ΔABC é isósceles ($\overline{AB} = \overline{BC}$)

10) Na figura abaixo ABCD é um quadrado e BCE é um triângulo equilátero. Determine a medida do ângulo \widehat{AEB} .



$\alpha = ?$

Como $\overline{EB} = \overline{AB}$, ΔAEB é isósceles.

$$2\alpha + 30^\circ = 150^\circ$$

$$2\alpha = 120^\circ$$

$\alpha = 60^\circ$

FILOSOFIA

1. A corrente filosófica implantada pelo filósofo Tomas de Aquino chama-se Escolástica.

2. As provas da existência de Deus apresentadas no texto são respectivamente a Via da Perfeição e Via Causa Primeira.
3. Só se pode explicar o movimento devido a algo inicial, um primeiro motor que dá a partida ao movimento.
4. Trata-se de Santo Agostinho
5. Segundo a corrente nominalista, os universais seriam apenas palavras e sons.
6. Patrística.
7. O aluno deve citar um acontecimento, podendo ser entre eles: Surgimento das primeiras universidades, florescer do debate de ideias ou contestação do status quo.
8. O conceitualismo defende a tese de que os universais são de caráter lógico, conceitos que descrevem ideias ou objetos.
9. Trata-se do conflito entre religião e ciência, entre a Fé e razão.
10. A supremacia da razão diante da fé.

ARTES

01. O Românico e o gótico.
02. A arte gótica se desenvolveu na Europa.
03. Tem o propósito de aproximar o homem do divino, levando-o aos céus.
04. Estátua-coluna, escultura de vulto redondo ou escultura de devoção, relevo escultórico e escultura funerária.
05. O período gótico era focado em figuras e na religiosidade cristã, já no período renascentista deixou-se um pouco de lado o aspecto religioso e ampliaram-se os temas para a mitologia pagã, cenas humanas realistas etc.
06. A pintura gótica procurava demonstrar bastante realismo nas representações dos seres que as compunham, da forma mais fiel possível ao que se via, criando a ilusão de profundidade.
O Renascimento cultural e artístico europeu do século XVI foi um processo lento e prolongado de transformações que remontam ao período final da Idade Média, principalmente a partir do século XI. A partir dos seus conhecimentos referentes ao período, responda as questões **07** e **08**:
07. O Humanismo, que valorizava os princípios de respeito, justiça, honra, amor, liberdade e solidariedade, sendo esta produção artística foi mais valorizada nos locais onde a burguesia era mais desenvolvida, como as cidades italianas (Florença, Pisa, Gênova e Veneza), Flandres (atuais Bélgica e Holanda), atual Inglaterra e atual Alemanha.

08. Pintores:

Sandro Botticelli: O Nascimento de Vênus;

Leonardo da Vinci: Mona Lisa;

Michelângelo Buonarroti: Capela Sistina;

Arquitetos:

Alberti: Escreveu O primeiro manual de perspectiva;

Brunelleschi: Construiu a Catedral Santa Maria del Fiore;

Bramante: Construiu o Tempietto, em Roma;

Palladio: Escreveu o tratado Quatro livros de arquitetura;

Michelângelo Buonarroti: Supervisionou a reconstrução da Basílica de São Pedro;

09. Maneirismo.

10. Exaltação do conhecimento, ambição pela monumentalidade, estudo do corpo e do caráter humano, foco total no homem, na sua anatomia e nas suas expressões.