

Geometria Plana – Noções Primitivas

Questão 1 (CESGRANRIO-85) Numa carpintaria, empilham-se 50 tábuas, umas de 2 cm e outras de 5 cm de espessura. A altura da pilha é de 154 cm. A diferença entre o número de tábuas de cada espessura é:

- a) 12
- b) 14
- c) 16
- d) 18
- e) 25

Resolução:

$$2d + 5c = 154$$

$d + c = 50$ **à** resolvendo o sistema de equações: $d = 50 - c$, substituindo na primeira equação: $2 \cdot (50 - c) + 5c = 154$ **à** $c = 18$ e $d = 36$, a diferença: $36 - 18 = 18$.

Questão 2 (UECE-81) O ângulo igual a $\frac{5}{4}$ do seu suplemento mede:

- a) 36°
- b) 80°
- c) 100°
- d) 144°

Resolução:

$x = \frac{5}{4} \cdot (180^\circ - x)$, resolvendo essa equação encontramos o ângulo $x = 100^\circ$.

Questão 3 (U.F. Uberlândia-82) Dois ângulos consecutivos são complementares. Então o ângulo formado pelas bissetrizes desses ângulos é:

- a) 20°
- b) 30°
- c) 35°
- d) 40°
- e) 45°

Resolução:

Questão 4 (UFES-83) O triplo do complemento de um ângulo é igual à terça parte do suplemento desse ângulo. Esse ângulo mede:

- a) $\frac{5\pi}{16}$ rd

Resolução:

$3 \cdot (90^\circ - x) = \frac{1}{3} \cdot (180^\circ - x)$, resolvendo a essa equação:

- b) $\frac{7\pi}{16}$ rd
- c) $\frac{5\pi}{8}$ rd
- d) $\frac{7\pi}{8}$ rd
- e) $\frac{7\pi}{4}$ rd

$$x = \frac{315^\circ}{4} = \frac{7p}{16} \text{ rad}$$

Questão 5 (UFMG-81) O recíproco do teorema: “Num triângulo isósceles os ângulos da base são iguais” é:

- a) Os ângulos da base de um triângulo isósceles são iguais.
- b) Se os ângulos da base de um triângulo são iguais, então o triângulo é isósceles.
- c) Num triângulo isósceles os ângulos da base não são iguais.
- d) Se os ângulos da base de um triângulo não são iguais, o triângulo não é isósceles
- e) Nenhuma das anteriores

Questão 7 (U.F.GO-89)

Se dois lados de um triângulo medem respectivamente 3 dm e 4 dm, podemos afirmar que a medida do terceiro lado é:

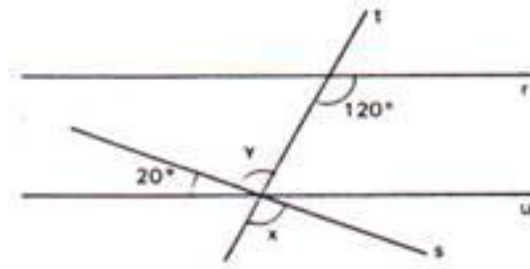
- a) igual a 5 dm
- b) igual a 1 dm
- c) igual a $\sqrt{7}$ dm
- d) menor que 7 dm
- e) maior que 7 dm

Resolução:

Usando o teorema de Pitágoras: $3^2 + 4^2 = h^2 \Rightarrow h = 5$

Questão 8 (FGV-74) Considere as retas r, s, t, u, todas num mesmo plano, com $r \parallel u$. O valor em graus de $(2x + 3y)$ é:

- a) 64°
- b) 500°
- c) 520°
- d) 580°
- e) 660°

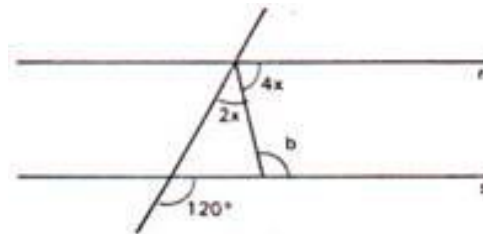


Resolução:

$$x = 120^{\circ} - 20^{\circ} = 100^{\circ} \quad \text{e} \quad y = 100^{\circ} \quad \text{à} \quad 2x + 3y = 500^{\circ}$$

Questão 9 (U.F.GO-80)
medida do ângulo b é:

- a) 100°
- b) 110°
- c) 120°
- d) 130°
- e) 140°



Na figura abaixo as retas r e s são paralelas. A

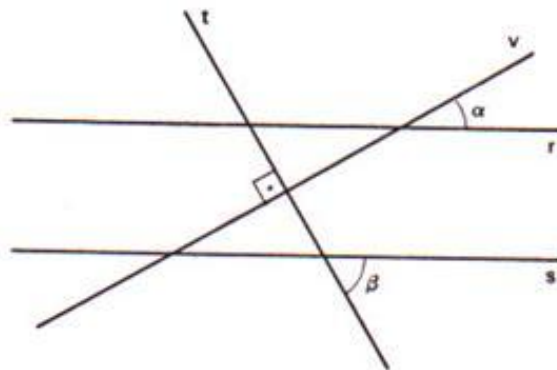
Resolução:

$$60^{\circ} + 2x + 4x = 180^{\circ} \quad \text{à} \quad x = 20^{\circ} \quad \text{à} \quad \text{No triângulo: } 60^{\circ} + 2 \cdot 20^{\circ} + (180^{\circ} - b) = 180^{\circ} \quad \text{à} \quad b = 100^{\circ}.$$

Questão 10 (CESESP-86)

Na figura abaixo as retas r e s são paralelas e as retas t e v são perpendiculares. Assinale, então, dentre as alternativas abaixo, a única que completa corretamente a sentença: “os ângulos distintos α e β são...”

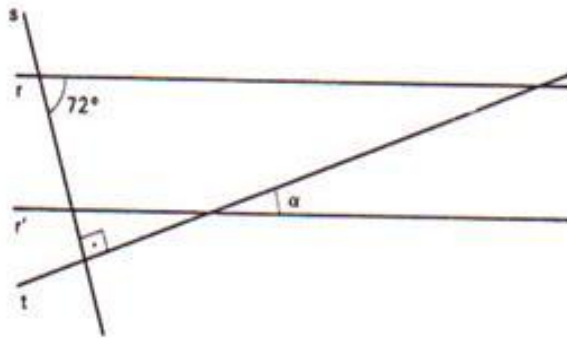
- a) opostos pelo vértice”.
- b) Adjacentes”.
- c) Suplementares”.
- d) Complementares”.
- e) Sempre congruentes”.



Resolução: são complementares.

Questão 11 (CESGRANRIO-89) Na figura, as retas r e r' são paralelas, e a reta s é perpendicular a t . Se o menor ângulo entre r e s mede 72° , então o ângulo α da figura mede:

- a) 36°
- b) 32°
- c) 24°
- d) 20°
- e) 18°



Resolução:

A soma dos ângulos internos do triângulo: $90^\circ + \alpha + 72^\circ = 180^\circ$ **à** $\alpha = 18^\circ$.

Questão 12 (CESGRANRIO-90) Duas retas paralelas são cortadas por uma transversal, de modo que a soma de dois dos ângulos agudos formados vale 72° . Então, qualquer dos ângulos obtusos formados mede:

- a) 142°
- b) 144°
- c) 148°
- d) 150°
- e) 152°

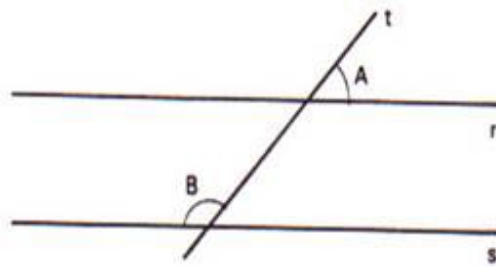
Resolução:

A soma dos dois ângulos agudos: $\alpha + \alpha = 72^\circ$ **à** Um ângulo obtuso: $180^\circ - 36^\circ = 144^\circ$.

Resolução:

Questão 13 (CESGRANRIO-91) As retas r e s da figura são paralelas cortadas pela transversal t . Se o ângulo B é o triplo do ângulo A, então o ângulo B – A, vale:

- a) 90°
- b) 85°
- c) 80°
- d) 75°
- e) 60°



Resolução:

Questão 14 (FUVEST-77) Num triângulo ABC, os ângulos B e C medem 50° e 70° , respectivamente. A bissetriz relativa ao vértice A forma com a reta BC ângulos proporcionais a:

- a) 1 e 2
- b) 2 e 3
- c) 3 e 4
- d) 4 e 5
- e) 5 e 6

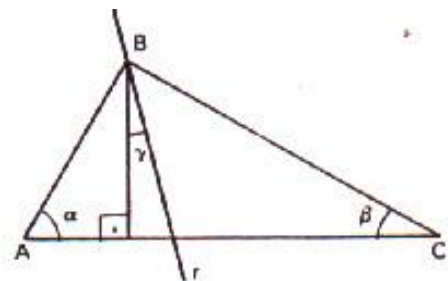
Resolução:

Questão 15 (FATEC-78) Na figura abaixo, r é a bissetriz do ângulo ABC. Se $\alpha = 40^\circ$ e $\beta = 30^\circ$ a

- a) $\gamma = 0^\circ$
- b) $\gamma = 5^\circ$
- c) $\gamma = 35^\circ$
- d) $\gamma = 15^\circ$

e) os dados são insuficientes para a determinação de

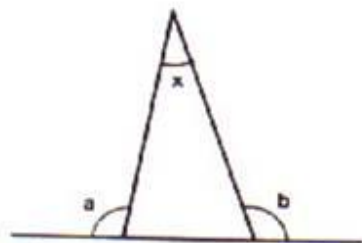
γ



Resolução:

Questão 16 (PUC-SP-80) Na figura abaixo $a = 100^\circ$ e $b = 110^\circ$. Quanto mede o ângulo x?

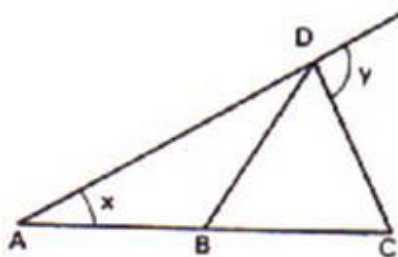
- a) 30^0
- b) 50^0
- c) 80^0
- d) 100^0
- e) 220^0



Resolução:

Questão 17 (FUVEST-81) Na figura $AB = BD = CD$. Então:

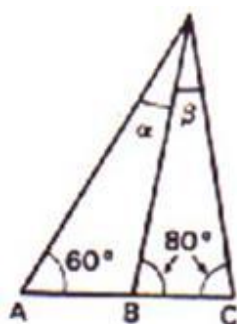
- a) $y = 3x$
- b) $y = 2x$
- c) $x + y = 180^0$
- d) $x = y$
- e) $3x = 2y$



Resolução:

Questão 18 (U.F.MG-81) Os ângulos α e β da figura medem:

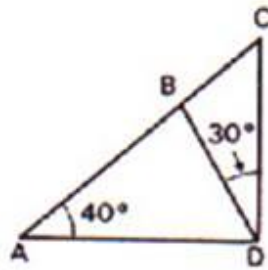
- a) $\alpha = 20^0$, $\beta = 30^0$
- b) $\alpha = 30^0$, $\beta = 20^0$
- c) $\alpha = 60^0$, $\beta = 20^0$
- d) $\alpha = 20^0$, $\beta = 20^0$
- e) $\alpha = 10^0$, $\beta = 20^0$



Resolução:

Questão 19 (U.C.MG-82) Na figura ao lado, o ângulo ADC é reto. O valor, em graus, do ângulo CBD é de:

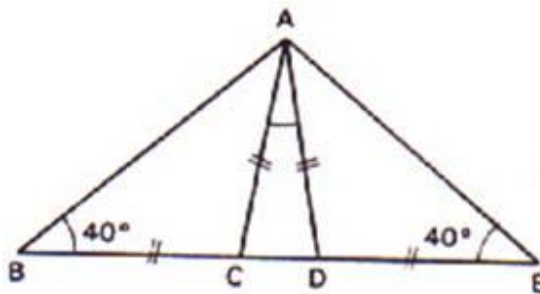
- a) 95
- b) 100
- c) 105
- d) 110
- e) 120



Resolução:

Questão 20 (PUC-SP-84) Na figura $BC = CA = AD = DE$. O ângulo CAD mede:

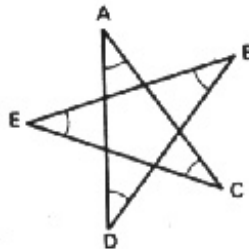
- a) 10°
- b) 20°
- c) 30°
- d) 40°
- e) 60°



Resolução:

Questão 21 (PUC-SP-84) A soma das medidas dos ângulos $A + B + C + D + E$:

- a) é 60°
- b) é 120°
- c) é 180°
- d) é 360°
- e) varia de “estrela” para “estrela”.



Resolução:

$$i_1 = A + e_1$$

$$i_2 = B + e_2$$

$$i_3 = C + e_3, \text{ somando membro a membro: } i_1 + i_2 + i_3 + i_4 + i_5 = A + B + C + D + E +$$

$$i_4 = D + e_4$$

$$i_5 = E + e_5$$

$e_1+e_2+e_3+e_4+e_5$, Como $e_1+e_2+e_3+e_4+e_5$ representa a soma dos ângulos internos de um polígono que é de 360° e a soma dos ângulos internos de pentágono é 540° , podemos agora igualar: $540^\circ=A+B+C+D+E+360^\circ$, concluímos que $A+B+C+D+E=180^\circ$.

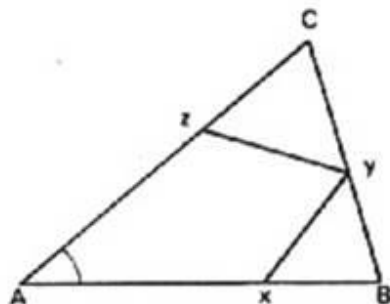
Questão 22 (PUC-SP-84) Em um triângulo isósceles a média aritmética das medidas de dois de seus ângulos do triângulo pode ser:

- a) 100°
- b) 90°
- c) 60°
- d) 30°
- e) 20°

Resolução:

Questão 23 (FUVEST-91) Na figura, $AB = AC$, $BX = BY$ e $CZ = CY$. Se o ângulo A mede 40° , então o ângulo XYZ mede:

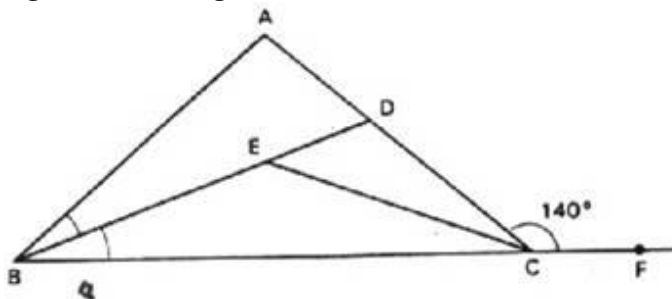
- a) 40°
- b) 50°
- c) 60°
- d) 70°
- e) 90°



Resolução:

Questão 24 (U.F.MG-92) Observe a figura. Nessa figura, o segmento AB é igual ao segmento AC, o segmento BD é bissetriz do ângulo ABC e a medida do ângulo ACF é 140° . A medida do ângulo DEC, em graus é:

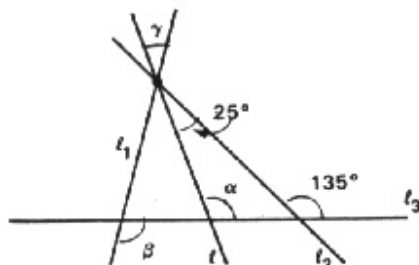
- a) 20
- b) 30
- c) 40
- d) 50
- e) 60



Resolução:

Questão 25 (U.F.R.PE-91) Observe que, na figura abaixo, a reta ℓ faz ângulos idênticos com as retas ℓ_1 e ℓ_2 . A soma $\alpha + \beta + \gamma$ vale em graus:

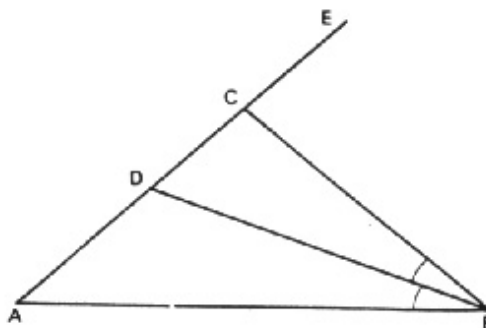
- a) 180
- b) 215
- c) 230
- d) 250
- e) 225



Resolução:

Questão 26 (U.F.MG-92) Observe a figura. BD é bissetriz de ABC, $ECB = 2(EAB)$ e a medida do ângulo ECB é 80. A medida do ângulo CDB é em graus:

- a) 40
- b) 50
- c) 55
- d) 60
- e) 65



Resolução:

Questão 27 (CESGRANRIO-88) Seja ABC um triângulo retângulo, onde D é o ponto médio da hipotenusa BC. Se $AD = AB$, então o ângulo ABC mede:

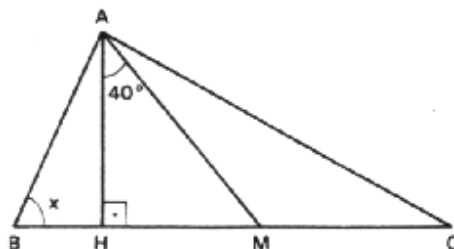
- a) $67^{\circ}30'$
- b) 60°
- c) 55°
- d) $52^{\circ}30'$
- e) 45°

Resolução:

No triângulo retângulo a mediana $AD = BC/2$; Como $AD = AB = BC/2$, segue que o triângulo ABD é um triângulo equilátero e o ângulo pedido é de 60° .

Questão 28 (U.C.SALVADOR-91) No triângulo retângulo ABC, representado na figura abaixo, AH é a altura relativa à hipotenusa e AM é mediana. Nestas condições, a medida x do ângulo assinalado é:

- a) 55°
- b) 65°
- c) 70°
- d) 75°
- e) 80°



Resolução:

O ângulo $M = 50^{\circ}$, o suplemento do ângulo M é 130° ; Como $AM = MB$, o triângulo AMB é isósceles com AB: $x = (180^{\circ} - 50^{\circ}) / 2 = 65^{\circ}$.