
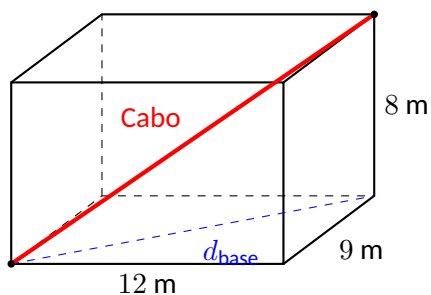
 <p>SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO URE - UNIDADE REGIONAL DE ENSINO DE GUARATINGUETÁ E. E. JOAQUIM VILELA DE OLIVEIRA MARCONDES Avenida Presidente Vargas, 1375 - Nova Guará CEP: 12515-320 - GUARATINGUETÁ - SP - FONE: (12) 3125-1066</p>	 <p>EE JOAQUIM VILELA Guaratinguetá-SP</p>	AVALIAÇÃO MENSAL I 2º BIMESTRE EFAF	Nota:
		Nome Completo:	Nº:
Professor: Danilo Kanno	Disciplina: Matemática	Data: / /	
Instruções: 1) A prova deverá ser feita com letra legível. 2) É proibido qualquer consulta na hora da prova. 3) A duração será de duas aulas. 4) TODAS as questões devem ser justificadas; questões sem justificativa não serão consideradas.			

Formulário

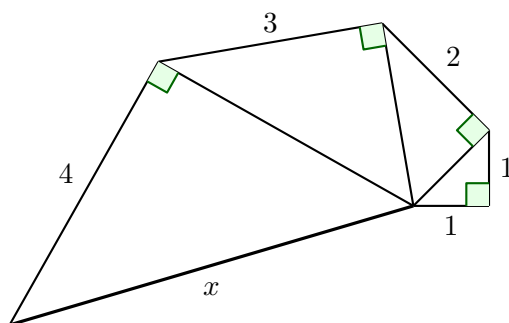
$$b^2 = a \cdot n; \quad c^2 = a \cdot m; \quad a \cdot h = b \cdot c; \quad h^2 = m \cdot n$$

- 1) (1 ponto)** Álgebra e Geométrino brincam com dois dados, um verde e um vermelho. Cada um deles joga os dados e o número que sai no dado verde deve ser o número de passos para frente que deve ser dado e o número que sai no dado vermelho deve ser o número de passos que deve ser dado para a direita. Vence quem chegar mais longe do ponto de partida. Se Álgebra tirar 3 em ambos os dados e Geométrino tirar 1 no dado verde e 5 no dado vermelho, quem vencerá?
- 2) (2 pontos)** Um helicóptero, para sobrevoar uma região, parte do ponto A do solo e sobe verticalmente 250 m; em seguida, voa horizontalmente 160 m para o leste; finalmente, desce verticalmente 130 m até o ponto B. Nessas condições, qual é a distância entre os pontos A e B em metros?
- 3) (1 ponto)** Os catetos de um triângulo retângulo medem 6 cm e 8 cm. Utilizando o Teorema de Pitágoras e as relações métricas, determine, respectivamente:
- A medida da hipotenusa.
 - A medida da altura relativa à hipotenusa.
 - As medidas das projeções ortogonais dos catetos sobre a hipotenusa.
- 4) (1 ponto)** Considere um triângulo retângulo que a altura relativa a hipotenusa mede 2,4m e a projeção do maior cateto mede 3,2m. Calcule a medida da hipotenusa desse triângulo e do menor cateto desse triângulo.
- 5) (1 ponto)** Qual é a distância linear entre os pontos A(3,4) e B(8,16)?
- 6) (1 ponto)** Escreva a fórmula para obter:
- A diagonal de um quadrado de lado l
 - A altura de um triângulo equilátero de lado l
- 7) (1 ponto)** Considere um triângulo retângulo cujos catetos medem 15 cm e 20 cm. Determine, em centímetros, o valor numérico que representa a diferença entre as medidas das duas projeções ortogonais dos catetos sobre a hipotenusa.

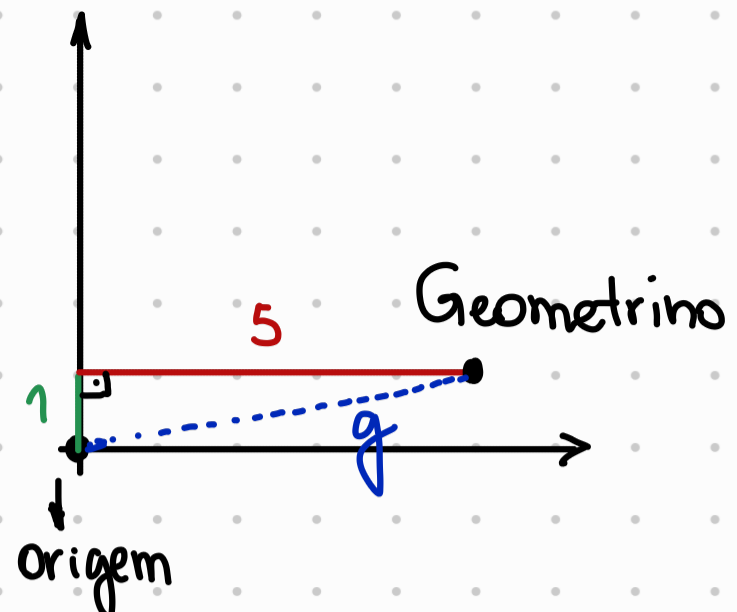
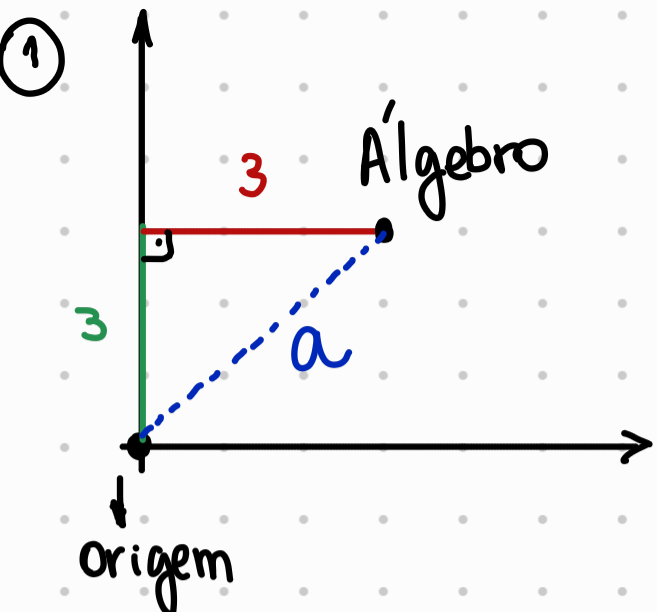
8) (2 pontos) Em um galpão retangular com dimensões de 12 m de comprimento, 9 m de largura e 8 m de altura, um cabo de fibra óptica precisa ser esticado em linha reta do canto inferior de uma parede até o canto superior oposto do galpão. Qual deve ser o comprimento mínimo desse cabo?



9) (2 pontos) Determine o valor de x na figura.



10) (RECAPITULANDO - 1 ponto) Um prédio projeta no solo uma sombra de 30m de extensão no mesmo instante em que uma pessoa de 1,80m projeta uma sombra de 2,0m. Pode-se afirmar que a altura do prédio vale



$$a^2 = 3^2 + 3^2$$

$$a^2 = 9 + 9$$

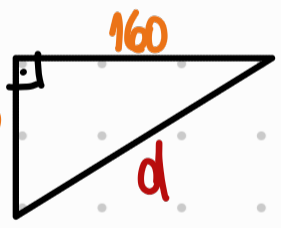
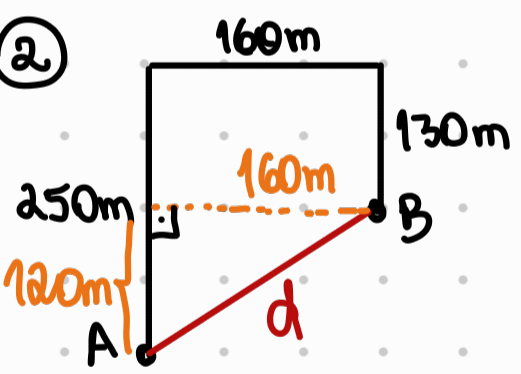
$$a^2 = 18 \Rightarrow a = \sqrt{18}$$

$$g^2 = 1^2 + 5^2$$

$$g^2 = 1 + 25$$

$$g^2 = 26 \Rightarrow g = \sqrt{26}$$

Como $\sqrt{26} > \sqrt{18}$, logo Geometria chegou mais longe.



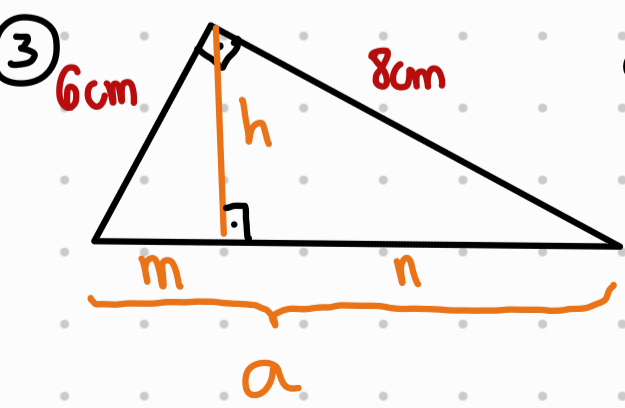
$$d^2 = 120^2 + 160^2$$

$$d^2 = 14400 + 25600$$

$$d^2 = 40000$$

$$d = \sqrt{40000}$$

$$d = 200 \text{ m}$$



a) $a^2 = 6^2 + 8^2$

$$a^2 = 36 + 64$$

$$a^2 = 100$$

$$a = \sqrt{100}$$

$$a = 10 \text{ cm}$$

b) $a \cdot h = b \cdot c$

$$10 \cdot h = 6 \cdot 8$$

$$h = \frac{48}{10}$$

$$h = 4,8 \text{ cm}$$

$$c) \quad b^2 = a \cdot n$$

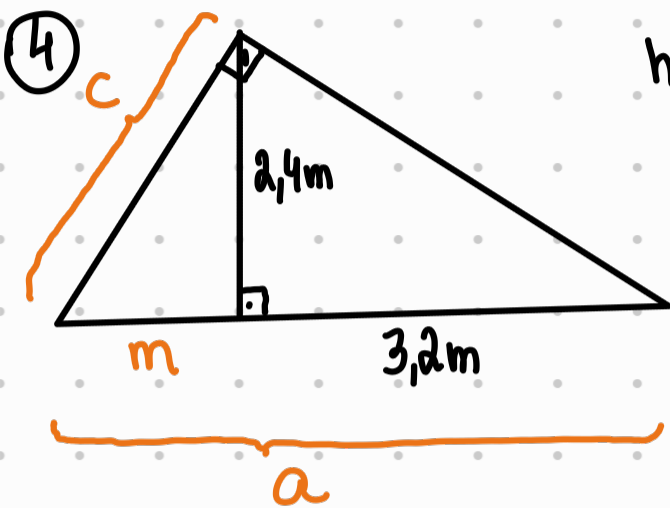
$$8^2 = 10 \cdot n$$

$$n = \frac{64}{10} \Rightarrow n = 6,4 \text{ cm}$$

$$c^2 = a \cdot m$$

$$6^2 = 10 \cdot m$$

$$m = \frac{36}{10} \Rightarrow m = 3,6 \text{ cm}$$



$$h^2 = m \cdot n$$

$$2,4^2 = m \cdot 3,2$$

$$5,76 = m \cdot 3,2$$

$$m = \frac{5,76}{3,2}$$

$$m = 1,8 \text{ m}$$

$$a = m + n$$

$$a = 1,8 + 3,2$$

$$a = 5 \text{ m}$$

$$c^2 = a \cdot m$$

$$c^2 = 5 \cdot 1,8$$

$$c^2 = 9 \Rightarrow c = \sqrt{9}$$

$$c = 3 \text{ m}$$

⑤ A(3,4)
B(8,16)

$$d_{AB} = \sqrt{(x_A - x_B)^2 + (y_A - y_B)^2}$$

$$d_{AB} = \sqrt{(3 - 8)^2 + (4 - 16)^2}$$

$$d_{AB} = \sqrt{(-5)^2 + (-12)^2}$$

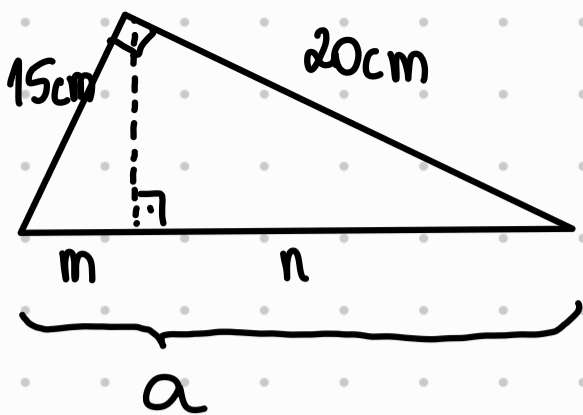
$$d_{AB} = \sqrt{25 + 144}$$

$$d_{AB} = \sqrt{169} \Rightarrow d_{AB} = 13$$

⑥ a) $l\sqrt{2}$

b) $\frac{l\sqrt{3}}{2}$

7



$$a^2 = 15^2 + 20^2$$

$$a^2 = 225 + 400$$

$$a^2 = 625$$

$$a = \sqrt{625}$$

$$a = 25 \text{ cm}$$

$$b^2 = a \cdot n$$

$$20^2 = 25 \cdot n$$

$$400 = 25 \cdot n$$

$$n = \frac{400}{25}$$

$$n = 16 \text{ cm}$$

$$c^2 = a \cdot m$$

$$15^2 = 25 \cdot m$$

$$225 = 25 \cdot m$$

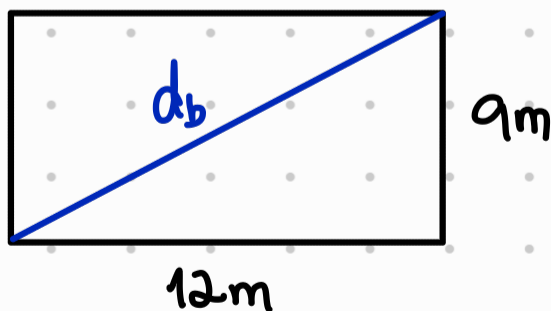
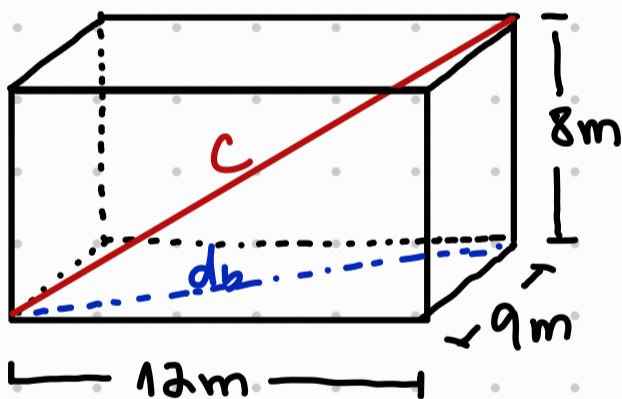
$$m = \frac{225}{25}$$

$$m = 9 \text{ cm}$$

$$n - m = 16 - 9$$

$$= 7 \text{ cm}$$

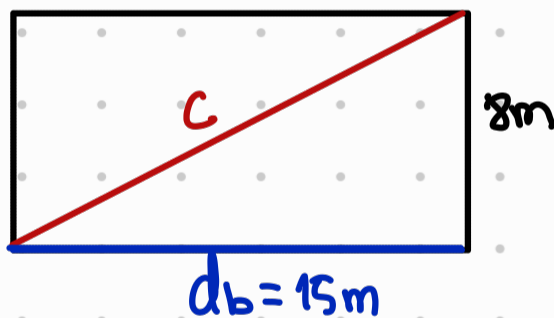
8



$$d_b^2 = 12^2 + 9^2$$

$$d_b^2 = 144 + 81$$

$$d_b = \sqrt{225} \Rightarrow d_b = 15 \text{ m}$$



$$c^2 = d_b^2 + 8^2$$

$$c^2 = 15^2 + 64$$

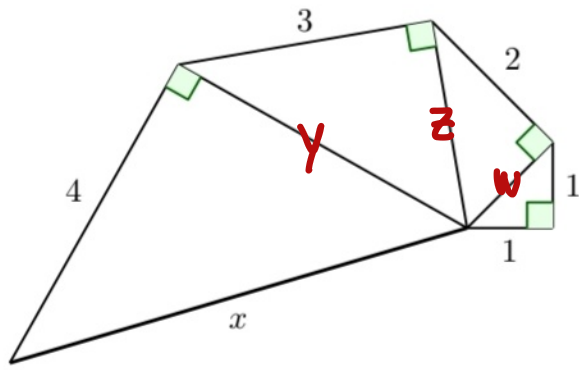
$$c^2 = 225 + 64$$

$$c^2 = 289$$

$$c = \sqrt{289}$$

$$c = 17 \text{ m}$$

9



$$w^2 = 1^2 + 1^2$$

$$w^2 = 2$$

$$z^2 = 2^2 + w^2$$

$$z^2 = 4 + 2$$

$$z^2 = 6$$

$$y^2 = 3^2 + z^2$$

$$y^2 = 9 + 6$$

$$y^2 = 15$$

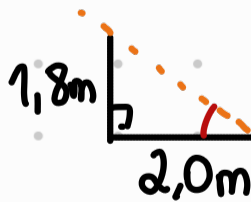
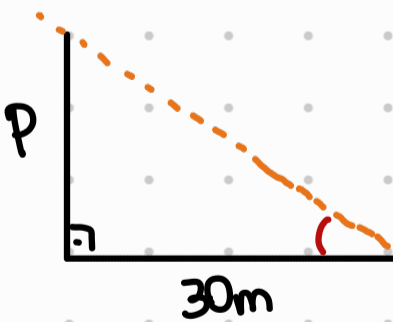
$$x^2 = 4^2 + y^2$$

$$x^2 = 16 + 15$$

$$x^2 = 31$$

$$x = \sqrt{31}$$

10) Recapitulando



Pelo caso AA, os triângulos são semelhantes,

Assim:

$$\frac{P}{1,8} = \frac{30}{2,0}$$

$$P = 1,8 \cdot 15 \Rightarrow$$

$$P = 27m$$