
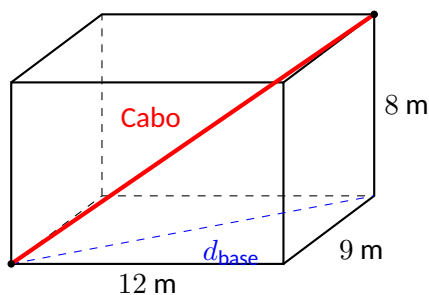
 <b>SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO</b> URE - UNIDADE REGIONAL DE ENSINO DE GUARATINGUETÁ <b>E. E. JOAQUIM VILELA DE OLIVEIRA MARCONDES</b> Avenida Presidente Vargas, 1375 - Nova Guará CEP: 12515-320 - GUARATINGUETÁ - SP - FONE: (12) 3125-1066	 <b>E.E. JOAQUIM VILELA</b> Guaratinguetá-SP	<b>AVALIAÇÃO</b> <b>MENSAL I</b> <b>2º BIMESTRE</b> <b>EFAF</b>	<b>Nota:</b>
		<b>Nome Completo:</b>	<b>Nº:</b>
<b>Professor:</b> Danilo Kanno	<b>Disciplina:</b> Matemática	<b>Data:</b> / /	
<b>Instruções:</b> 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) <b>TODAS</b> as questões devem ser justificadas; questões sem justificativa não serão consideradas.			

### Formulário

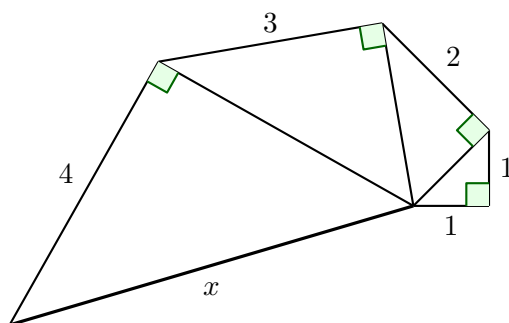
$$b^2 = a \cdot n; \quad c^2 = a \cdot m; \quad a \cdot h = b \cdot c; \quad h^2 = m \cdot n$$

- 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) (1,5 ponto)** Geométrino está a passeio em uma cidade que não conhece muito bem nos arredores de Matematicópolis. Quando sai pela primeira vez do hotel, ela utiliza um mapa para chegar até um museu. Seguindo as orientações do mapa, ela anda 400m para o norte, 300m para o leste, 100m para o norte, 200m para o oeste e 200m para o sul, até que chegou ao museu. Qual a distância, em linha reta, do museu até o hotel?
- 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) (1,5 ponto) 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?

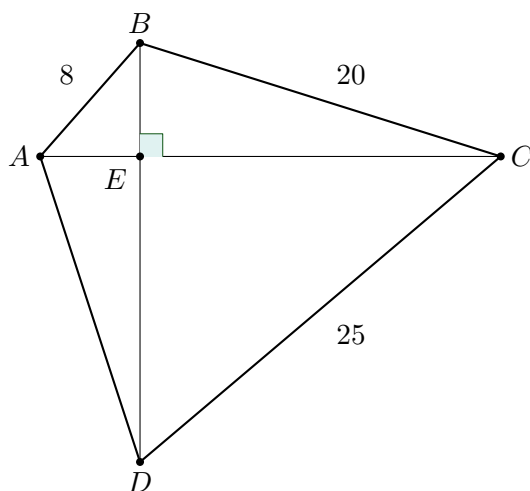


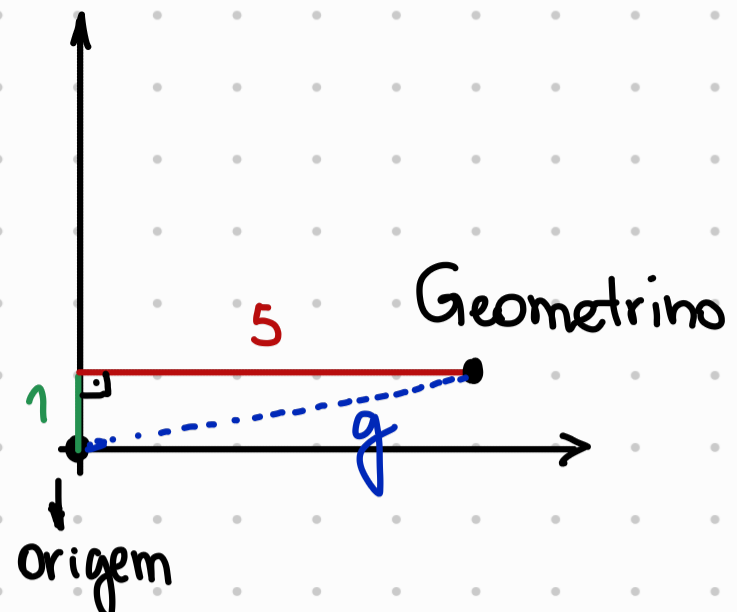
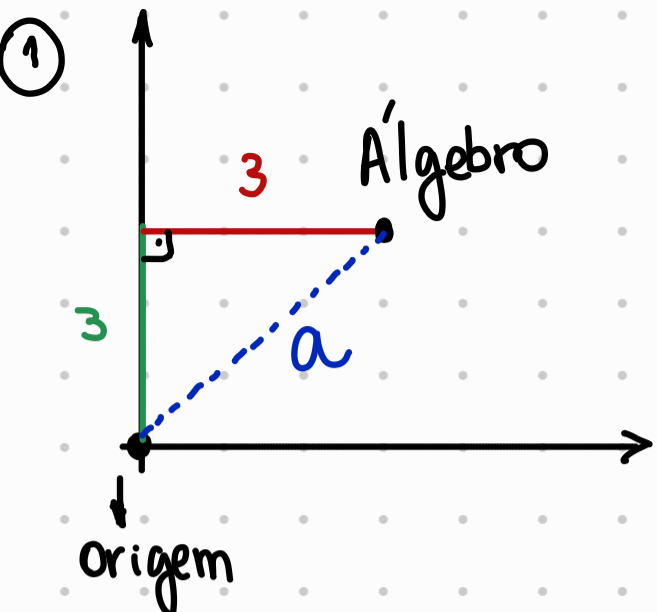
9) (1 ponto) Determine o valor de  $x$  na figura.



10) (RECAPITULANDO - 1 ponto) Seja um triângulo  $ABC$  é retângulo em  $B$ . Seja um segmento  $\overline{DE}$ , perpendicular ao lado  $\overline{AC}$  com  $D$  pertencente à reta  $AC$  e  $E$  pertencente à reta  $BC$ . Sabendo que  $\overline{AB} = 18$ ,  $\overline{BC} = 24$  e  $\overline{CD} = 10$ , calcule a medida do segmento  $\overline{DE}$ .

11) (BÔNUS - 2 ponto) O quadrilátero  $ABCD$  tem diagonais perpendiculares. Calcule  $\overline{AD}$





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

$$a^2 = 9 + 9$$

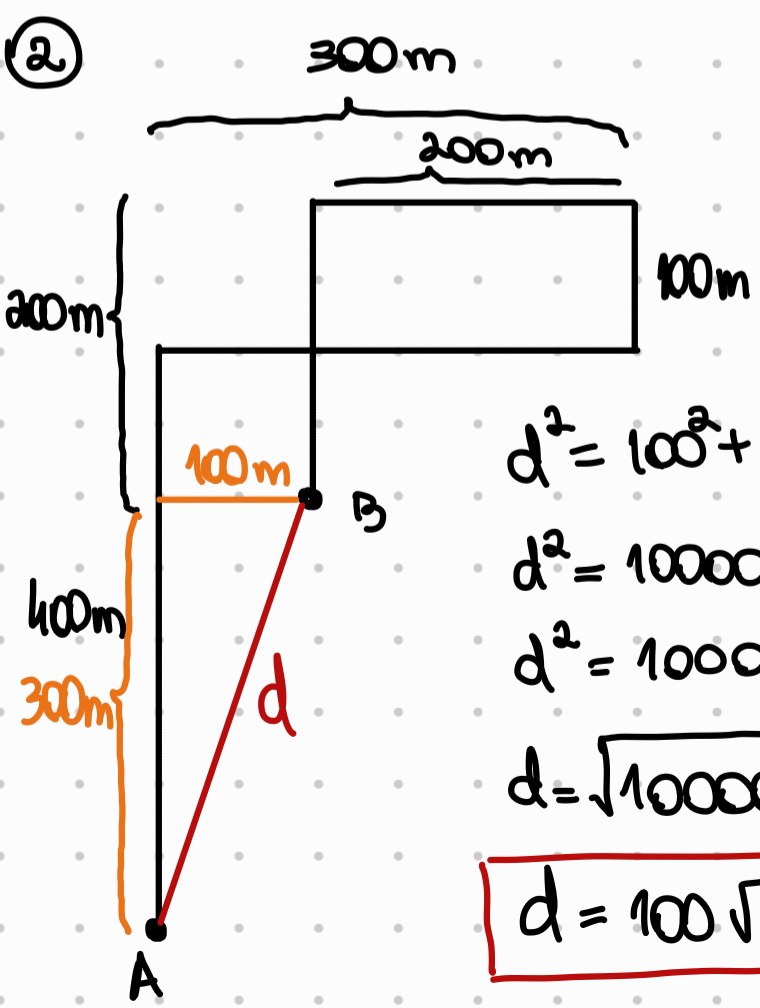
$$a^2 = 18 \Rightarrow a = \sqrt{18}$$

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

$$g^2 = 1 + 25$$

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

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



$$d^2 = 100^2 + 300^2$$

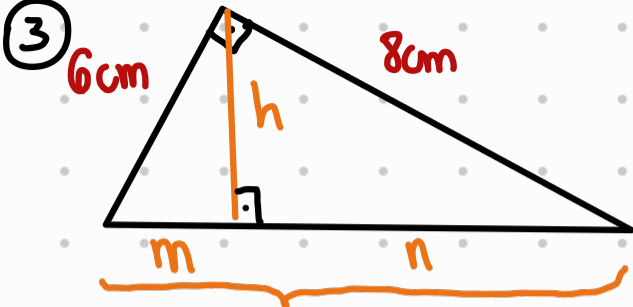
$$d^2 = 10000 + 90000$$

$$d^2 = 100000$$

$$d = \sqrt{100000}$$

$$d = 100\sqrt{10} \text{ m}$$

100000	2	2
50000	2	2
25000	2	2
12500	2	2
6250	2	2
3125	5	5
625	5	5
125	5	5
25	5	5
5	5	5
1		

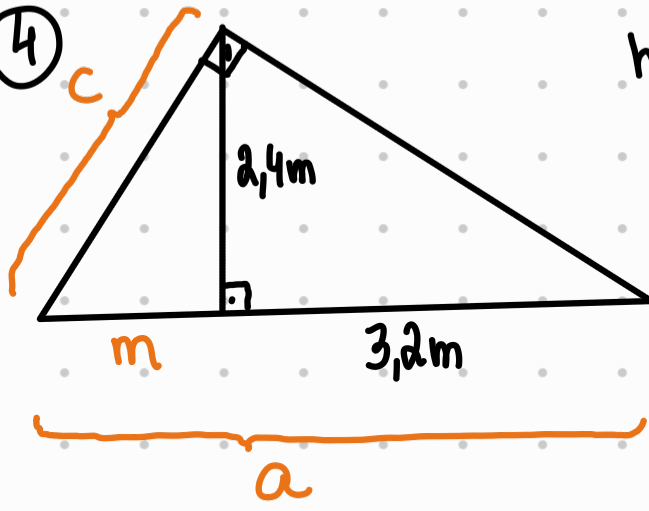


a)  $a^2 = 6^2 + 8^2$   
 $a^2 = 36 + 64$   
 $a^2 = 100$   
 $a = \sqrt{100}$   
 $a = 10 \text{ cm}$

b)  $a \cdot h = b \cdot c$   
 $10 \cdot h = 6 \cdot 8$   
 $h = \frac{48}{10}$   
 $h = 4,8 \text{ cm}$

c)  $b^2 = a \cdot n$   
 $8^2 = 10 \cdot n$   
 $n = \frac{64}{10} \Rightarrow n = 6,4 \text{ cm}$

$c^2 = a \cdot m$   
 $6^2 = 10 \cdot m$   
 $m = \frac{36}{10} \Rightarrow m = 3,6 \text{ cm}$



$h^2 = m \cdot n$   
 $2,4^2 = m \cdot 3,2$   
 $5,76 = m \cdot 3,2$   
 $m = \frac{5,76}{3,2}$   
 $m = 1,8 \text{ m}$

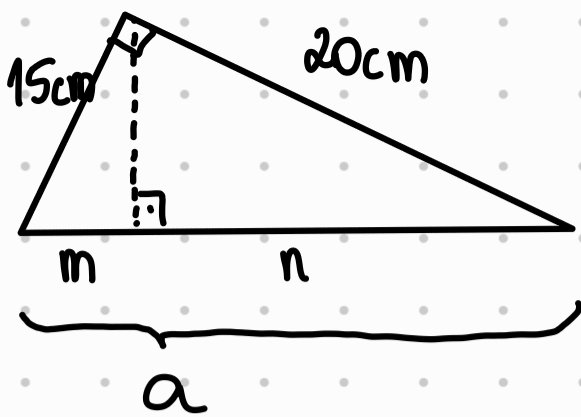
$a = m + n$   
 $a = 1,8 + 3,2$   
 $a = 5 \text{ m}$   
 $c^2 = a \cdot m$   
 $c^2 = 5 \cdot 1,8$   
 $c^2 = 9 \Rightarrow c = \sqrt{9}$   
 $c = 3 \text{ m}$

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



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

$$a^2 = 225 + 400$$

$$a^2 = 625$$

$$a = \sqrt{625}$$

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

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

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

$$400 = 25 \cdot n$$

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

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

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

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

$$225 = 25 \cdot m$$

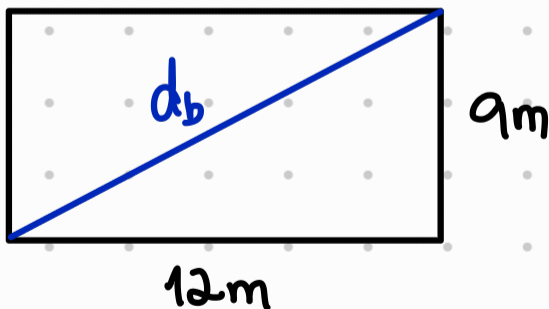
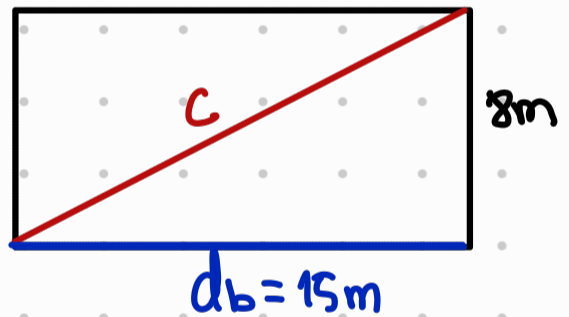
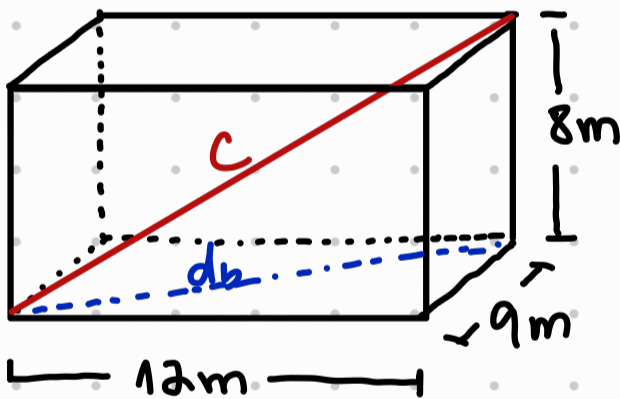
$$m = \frac{225}{25}$$

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

$$n - m = 16 - 9$$

$$= 7 \text{ cm}$$

⑧



$$c^2 = db^2 + 8^2$$

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

$$c^2 = 225 + 64$$

$$c^2 = 289$$

$$c = \sqrt{289}$$

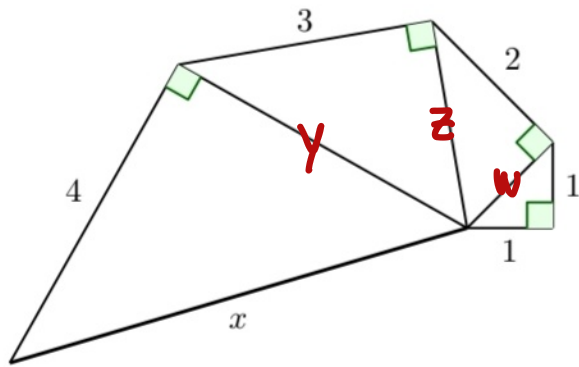
$$c = 17 \text{ m}$$

$$db^2 = 12^2 + 9^2$$

$$db^2 = 144 + 81$$

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

9



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

$$w^2 = 2$$

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

$$z^2 = 4 + 2$$

$$z^2 = 6$$

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

$$y^2 = 9 + 6$$

$$y^2 = 15$$

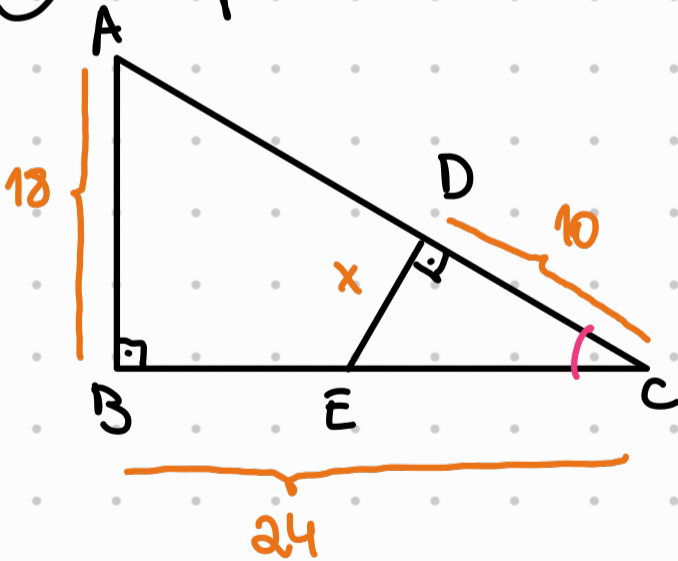
$$x^2 = 4^2 + y^2$$

$$x^2 = 16 + 15$$

$$x^2 = 31$$

$$x = \sqrt{31}$$

10 Recapitulando



Pelo caso AA.,  $\triangle ABC \sim \triangle EDC$

$$\frac{x}{18} = \frac{10}{24}$$

$$x = \frac{18 \cdot 10}{24}$$

$$x = \frac{3 \cdot 10}{4}$$

$$x = 7,5$$

