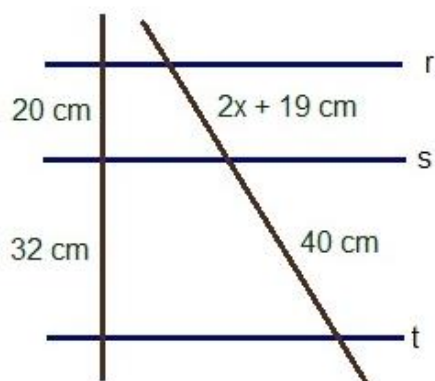


Obs: Esta lista de exercícios é uma orientação de estudos para a prova AV2 do segundo bimestre.

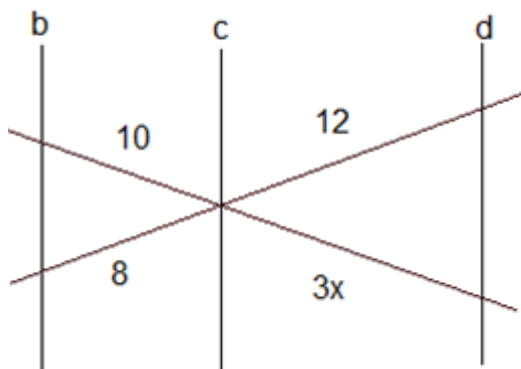
O GABARITO está no final da folha.

Se entregar essa lista resolvida, ganha até um ponto a mais na prova.

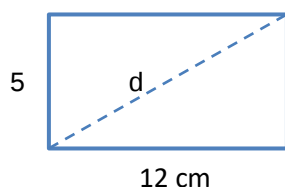
(01) [Teorema de Tales] Na figura, as retas r , s e t são paralelas: $r \parallel s \parallel t$. Elas são seccionadas por duas outras retas transversais e por elas delimitam segmentos cujas medidas estão indicadas na figura. Calcule o valor de x em cm.



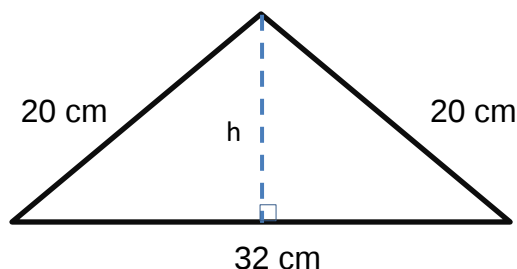
(02) [Teorema de Tales] Na figura, temos as retas $b \parallel c \parallel d$. Calcule a medida indicada por x .



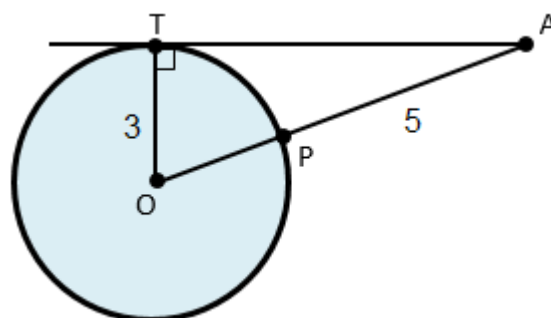
(03) [Teorema de Pitágoras] Calcule a medida da diagonal do retângulo de lados 12 cm e 5 cm.



(04) [Teorema de Pitágoras] O triângulo isósceles da figura tem dois lados medindo 20 cm cada um e base medindo 32 cm. Aplicando corretamente o Teorema de Pitágoras (em um triângulo retângulo) é possível calcularmos a altura do triângulo. Na figura a altura mede: _____



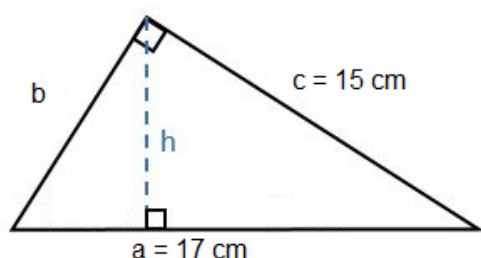
(05) [Teorema de Pitágoras] Na figura há um círculo de raio 2 cm, um segmento tangente AT à circunferência e um segmento que liga o centro O da circunferência com o ponto A, de forma que a distância de A até a circunferência, AP, mede 4 cm. Qual a medida do segmento AT?



(06) [Porcentagem] Minha mãe é professora e recebe um salário de apenas R\$ 14.500,00 por mês. Felizmente neste mês haverá dissídio da categoria, e o salário de todo professor aumentará 12%. Quanto minha mãe passará a receber por mês?

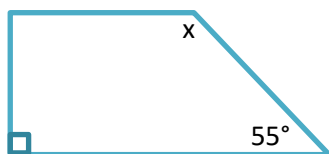
(07) [Porcentagem] Sabemos que 70% dos alunos da nossa escola participaram da Festa Junina, e isso representa 350 alunos. Do total de alunos da escola, 60% são meninas. Calcule qual o número de meninos dessa escola.

(08) [Relações Métricas no Triângulo Retângulo] No triângulo retângulo abaixo, calcule a altura h relativa à hipotenusa. (As fórmulas de Relações Métricas não precisam ser decoradas, serão dadas na prova)



(09) Qual o ângulo formado pelas diagonais do quadrado?

(10) Na figura o trapézio retângulo tem um ângulo agudo medindo 50° . Calcule o ângulo obtuso x .



(11) Uma pesquisa realizada pelo Centro de Integração Empresa Escola constatou que, no Brasil, são cerca de 28% dos estudantes do Ensino Médio que indicam preferir um curso superior na área de Exatas. Esses 28% equivalem a 1.680.000 estudantes. O interesse em Biológicas foi manifestado por 20% dos estudantes. Com esses dados, qual o número de estudantes com interesse em Biológicas?

	porcentagem	Número de estudantes
Exatas	28%	1680000
Biológicas	20%	x

(12) Aplique o produto notável:

a) $2x^4 \cdot (5x^2 + 3x)$
distributiva

b) $(x - 6)(x + 6)$
diferença de quadrados

(13) Dê o valor de:

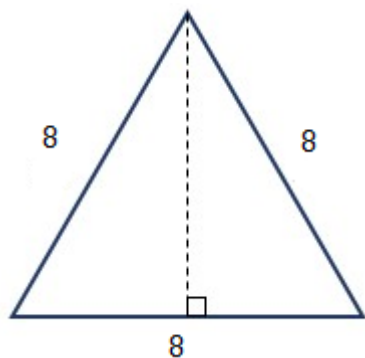
a) $5^3 + 2^0 =$

b) $\left(\frac{1}{4}\right)^{-1} + 64^{\frac{1}{2}} =$

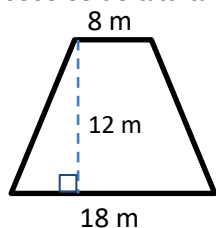
(14) Calcule o valor de:

$$x = \pi^0 + 2^5 + 49^{0,5} + \left(\frac{1}{4}\right)^{-2}$$

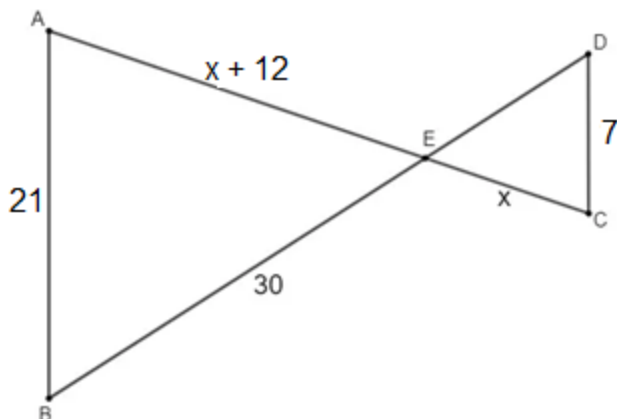
(15) Calcule a altura do triângulo equilátero.



(16) Calcule o perímetro (soma dos lados) do trapézio isósceles de altura 12 m:

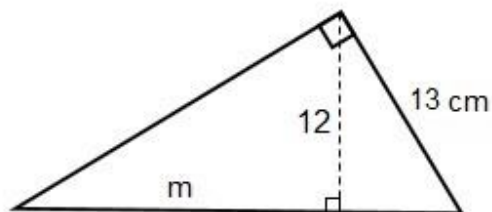
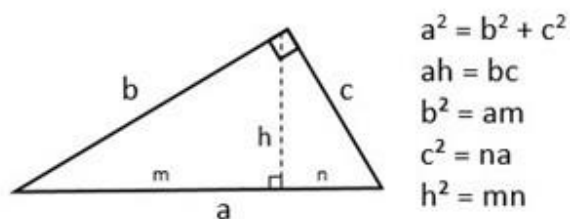


(17) Na figura, os dois triângulos são semelhantes porque $AB \parallel CD$. Calcule a medida x .

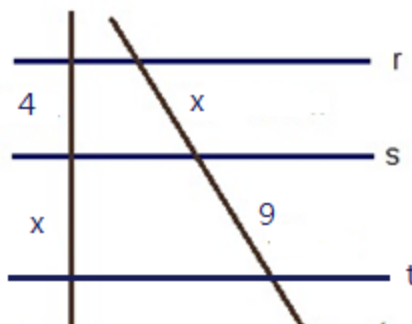


(18) A temperatura de manhã, quando acordei, era de 15°C . Na hora do almoço a temperatura já tinha aumentado em 80%. Qual a temperatura na hora do almoço?

(19) Usando as relações métricas do triângulo retângulo, calcule a medida indicada por m na figura abaixo.



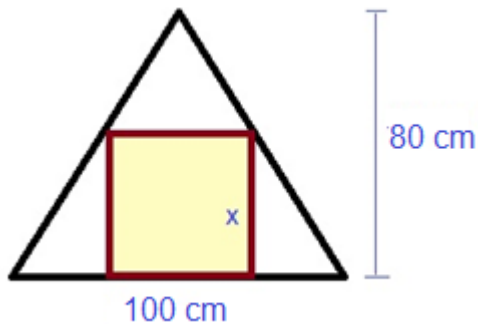
(20) Na figura, $r \parallel s \parallel t$. Calcule a medida de x , com os dados em cm.



(21) Em uma corrida, se você ultrapassar o segundo colocado, em que posição você fica?

(22) Ana e Beatriz montaram uma loja de perfumes importados em sociedade. Ana trabalha na loja 4 dias por semana: segunda, terça, quarta e quinta. Bia trabalha na loja 2 dias por semana: sexta e sábado. No final do mês, após a reposição das mercadorias vendidas, o pagamento dos colaboradores e impostos, a loja rendeu um lucro de R\$ 48.000,00 que será repartido de forma proporcional ao trabalho de cada uma delas. Qual o valor que cada uma delas deverá receber?

(23) Na figura há um triângulo de base 100 cm e altura 80 cm com um quadrado de lado x no seu interior. A base do quadrado está sobre a base do triângulo e os vértices superiores do quadrado estão nos lados do triângulo. Calcule o lado do quadrado, x .



(24) Calcule a operação a seguir e racionalize no final:

$$X = \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot \frac{\sqrt{12}}{\sqrt{5}}$$

GABARITO

www.profmarcelo.com.br

01) $x = 3$

02) $x = 5$

03) $d = 13 \text{ cm}$

04) $h = 12 \text{ cm}$

05) $AT = 4\sqrt{2} \text{ cm}$

06) R\$ 16.240,00

07) Meninos = 200

08) $h = \frac{120}{17}$

09) Como todo quadrado é losango, então o ângulo entre as diagonais é de 90°

10) $x + 90^\circ + 90^\circ + 55^\circ = 360^\circ \rightarrow x = 125^\circ$

11) 1.200.000 estudantes

12) a) $10x^6 + 6x^5$ b) $x^2 - 36$

13) a) 126 b) 12

14) $x = 56$

15) Aplicando o teorema de Pitágoras em metade do triângulo: $h = \sqrt{48} = 4\sqrt{3}$

16) Para calcular os lados não paralelos, use Te. de Pitágoras: $x^2 = 12^2 + 5^2 \rightarrow x = 13$. O perímetro é a soma dos quatro lados: $P = 13 + 8 + 13 + 18 = 52 \text{ cm}$

17) $x = 6$

18) $15 \times 80 \div 100 = 12^\circ$ a mais $\rightarrow 15 + 12 = 27^\circ\text{C}$.

19) $m = \frac{144}{5}$

20) $x^2 = 36 \rightarrow x = \pm\sqrt{36} \rightarrow x = 6 \text{ cm}$ (só positivo)

21) Em segundo lugar

22) $A = \text{R\$ } 32.000,00$ e $B = \text{R\$ } 16.000,00$

23) $x = \frac{400}{9} \text{ cm}$

24) $x = \frac{\sqrt{36}}{2\sqrt{5}} = \frac{6}{2\sqrt{5}} = \frac{3}{\sqrt{5}} = \frac{3\sqrt{5}}{5}$

Acesse exercícios de Matemática em vídeo nos canais

@profmarcelosilverio no Instagram

@profmarcelosilverio no TikTok

Professor Marcelo Silverio matemática no Youtube