

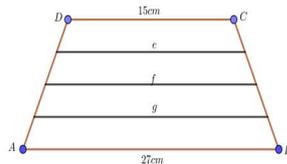
OLIMPÍADA DE MATEMÁTICA DA UNEMAT – 2018 –1ª FASE –Ensino Médio

NOME: _____

ESCOLA: _____

Questão 1) Na figura tem-se o trapézio isósceles $ABCD$ no qual as bases medem 15 cm e 27 cm . Os lados AD e CB foram divididos em 4 partes iguais, e pelos pontos de divisão, foram traçados 3 segmentos e , f e g paralelos às bases. Calcule a soma das medidas desses três segmentos.

- a) 63 cm
- b) 62 cm
- c) 61 cm
- d) 60 cm
- e) 59 cm



Questão 2) Uma pizzaria vende pizzas com preços proporcionais às suas áreas. O preço de uma pizza média equivale a quantos por cento do preço da pizza grande, se a pizza média tiver raio igual a 80% do raio da pizza grande?

- a) 80%
- b) 74%
- c) 72%
- d) 64%
- e) 62%

Questão 3) Em uma marcenaria o custo de produção de uma mesa corresponde a $R\$ 500,00$, acrescido de mais 20% referente a impostos sobre o custo de cada mesa. Considerando que o preço de venda dessa mesa pela marcenaria é de $R\$ 750,00$, o lucro obtido após a venda de 10 mesas é?

- a) $R\$ 1.000,00$
- b) $R\$ 1.500,00$
- c) $R\$ 2.500,00$
- d) $R\$ 5.000,00$
- e) $R\$ 7.500,00$

Questão 4) Em uma empresa de transporte o frete é cobrado por km rodados. Para os meses de abril e maio, os valores cobrados estão na tabela abaixo.

	Caminhão A	Caminhão B	Caminhão C
abril	R\$ 10,00	R\$ 11,00	R\$ 10,00
maio	R\$ 11,00	R\$ 12,00	R\$ 15,00

A quantidade de quilômetros percorrida por cada caminhão foi

	Caminhão A	Caminhão B	Caminhão C
abril	500 km	600 km	1000 km
maio	500 km	400 km	100 km

Qual foi a receita da empresa, nos meses de abril e maio?

- a) $R\$ 10.400,00$
- b) $R\$ 21.600,00$
- c) $R\$ 30.000,00$
- d) $R\$ 32.000,00$
- e) $R\$ 33.400,00$

Questão 5) Num triângulo isósceles, a base mede 12 cm e os lados medem 10 cm . Existe um outro triângulo isósceles de lados iguais a 10 cm e com a mesma área do primeiro. Quanto mede a base desse triângulo?

- a) 16 cm
- b) 14 cm
- c) 12 cm
- d) 10 cm
- e) 8 cm

Questão 6) Uma pesquisa foi realizada em uma cidade do interior de Mato Grosso com jovens de 15 a 17 anos com respeito ao uso de duas redes sociais: *facebook* e *twiter*. Ao final da pesquisa, verificou-se que: 1.032 jovens usavam o *facebook*, 424 jovens usavam o *twiter*, 282 jovens usavam as duas rede e 10 jovens não usavam nenhuma das duas redes. Qual foi o total de jovens entrevistados?

- a) 1.194 jovens.
- b) 1.184 jovens.
- c) 1.174 jovens.
- d) 621 jovens.
- e) 620 jovens.

Questão 7) Três casais de namorados vão sentar-se em um banco de uma praça. Em quantas ordens diferentes os seis podem sentar-se de modo que cada namorado fique ao lado de sua namorada?

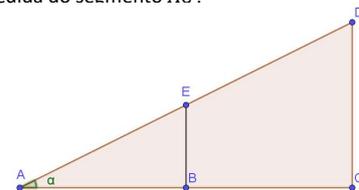
- a) 6
- b) 12
- c) 44
- d) 46
- e) 48

Questão 8) O senhor José tem dificuldades para lembrar sua senha de 6 algarismos do cartão do banco. Por segurança, anotou cada um destes algarismos em uma página diferente de um livro. Para facilitar, posteriormente, a localização dos algarismos da senha dentro do livro, escolheu sempre a primeira página de número primo que sucede o número 2^n , onde n é o índice de posição de cada um dos 6 algarismos de sua senha. Assim, o primeiro algarismo de sua senha está na página de número igual ao primeiro ímpar que sucede 2^1 , e o último algarismo da senha está na página de número igual ao primeiro primo que sucede 2^6 . Sabendo que o quinto algarismo da senha está na página que corresponde o meio do livro, quantas páginas tem este livro?

- a) 74 páginas.
- b) 78 páginas.
- c) 96 páginas.
- d) 128 páginas.
- e) 134 páginas.

Questão 9) O triângulo ACD é retângulo em C e o segmento \overline{EB} (paralelo a \overline{CD}) tem comprimento igual à metade do segmento \overline{CD} . Sabendo que a tangente do ângulo α (no triângulo ABE) é $\frac{3}{4}$ e que a medida do segmento \overline{CD} é 12 cm , qual a medida do segmento \overline{AC} ?

- a) 6 cm
- b) 8 cm
- c) 12 cm
- d) 16 cm
- e) 24 cm



Questão 10) Quadrado perfeito é qualquer número natural que possa ser representado pelo quadrado de um número também natural. Por exemplo: 1, 4, 9, 16, 25 etc. Há quantos quadrados perfeitos compreendidos entre 2^4 e 4^5 ?

- a) 25 números.
- b) 26 números.
- c) 27 números.
- d) 28 números.
- e) 29 números.