INSTITUTO FEDERAL
Rio Grande do Norte
Campus Currais Novos

CURSO TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA

Série: 1º Ano – Ensino Médio

Professor: Jonaldo Medeiros **Data: 10/11/2020**

Atividade de Matemática I – Módulo 1

Aluno (a):

RAZÃO E PROPORÇÃO – REGRA DE TRÊS SIMPLES

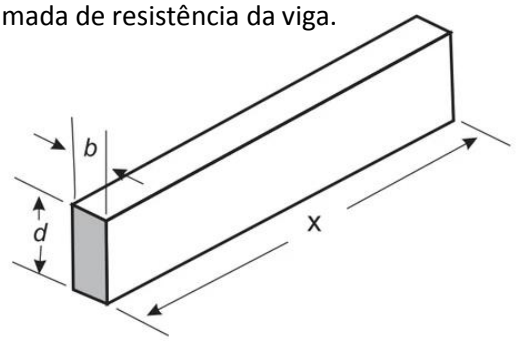
1) **(Enem – 2013)** Cinco marcas de pão integral apresentam as seguintes concentrações de fibras (massa de fibra por massa de pão):

- Marca A: 2g de fibras a cada 50g de pão;
- Marca B: 5g de fibra a cada 40g de pão;
- Marca C: 5g de fibra a cada 100g de pão;
- Marca D: 6g de fibras a cada 90g de pão;
- Marca E: 7g de fibras a cada 70g de pão.

Recomenda-se a ingestão do pão que possui a maior concentração de fibras. A marca a ser escolhida é:

a) A
b) B
c) C
d) D
e) E

2) **(Enem – 2012)** A resistência mecânica S de uma viga de madeira, em forma de um paralelepípedo retângulo, é diretamente proporcional à sua largura (b) e ao quadrado de sua altura (d) e inversamente proporcional ao quadrado da distância entre os suportes da viga, que coincide com o seu comprimento (x), conforme ilustra a figura. A constante de proporcionalidade k é chamada de resistência da viga.



A expressão que traduz a resistência S dessa viga de madeira é:

a) $S = \frac{kbd^2}{x^2}$
b) $S = \frac{kbd}{x^2}$
c) $S = \frac{kbd^2}{x}$
d) $S = \frac{kb^2d}{x}$

3) A distância entre Natal e Curitiba no mapa abaixo é 5,3 cm. Sabemos que a escala utilizada foi de 1: 50.000.000 . Então qual será a distância real, em km, entre essas duas cidades?

a) 265.000 km
b) 26.500 km
c) 2.650 km
d) 265 km
e) 26,5 km

4) **(Enem – 2013)** Um dos grandes problemas enfrentados nas rodovias brasileiras é o excesso de carga transportada pelos caminhões. Dimensionado para o tráfego dentro dos limites legais de carga, o piso das estradas se deteriora com o peso excessivo dos caminhões. Além disso, o excesso de carga interfere na capacidade de frenagem e no funcionamento da suspensão do veículo, causas frequentes de acidentes.

Ciente dessa responsabilidade e com base na experiência adquirida com pesagens, um caminhoneiro sabe que seu caminhão pode carregar no máximo 1 500 telhas ou 1 200 tijolos.

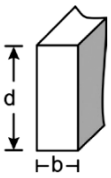
Considerando esse caminhão carregado com 900 telhas, quantos tijolos, no máximo, podem ser acrescentados à carga de modo a não ultrapassar a carga máxima do caminhão?

a) 300 tijolos
b) 360 tijolos
c) 400 tijolos
d) 480 tijolos
e) 600 tijolos

5) Um trabalho escolar deve ser realizado por um grupo de 4 alunos e o professor estipulou um prazo de entrega de 5 dias. Porém preocupados com a quantidade de trabalhos para ser entregue, esse grupo de alunos pediu ajuda de outros 6 colegas para realizar essa tarefa. Em quantos dias eles realizaram o trabalho?

a) 15 dias.
b) 12 dias e meio.
c) 4 dias.
d) 2 dias.
e) 12 horas.

6) **(ENEM – 2011)** A resistência das vigas de dado comprimento é diretamente proporcional à largura (b) e ao quadrado da altura (d), conforme a figura. A constante de proporcionalidade k varia de acordo com o material utilizado na sua construção.



Considerando-se S como a resistência, a representação algébrica que exprime essa relação é:

a) $S = k \cdot b \cdot d$
b) $S = b \cdot d^2$
c) $S = k \cdot b \cdot d^2$
d) $S = \frac{k \cdot b}{d^2}$
e) $S = \frac{k \cdot d^2}{b}$

7) **(ENEM – 2012)** Uma mãe recorreu à bula para verificar a dosagem de um remédio que precisava dar a seu filho. Na bula, recomendava-se a seguinte dosagem: 5 gotas para cada 2 kg de massa corporal a cada 8 horas. Se a mãe ministrou corretamente 30 gotas do remédio a seu filho a cada 8 horas, então a massa corporal dele é de

a) 12 kg
b) 16 kg
c) 24 kg
d) 36 kg
e) 75 kg

8) Se cinco torneiras enchem um tanque em 450 minutos, nove torneiras encheriam esse tanque em quanto tempo?

a) 200 minutos
b) 250 minutos
c) 360 minutos
d) 500 minutos
e) 810 minutos

9) Certa vez, na Grécia Antiga, o filósofo Arquimedes foi designado pelo rei para descobrir se uma coroa que tinha mandado fazer era realmente de ouro ou se era uma liga com prata. Diz a lenda que enquanto tomava banho, ele percebeu que o volume de água que transbordava da banheira era o mesmo volume de seu corpo. Concluiu então que, pela diferença de densidade do ouro e da prata, ele poderia resolver o desafio proposto. A equação que define a densidade de um corpo é: $d = \frac{m}{v}$, onde d representa a densidade de um corpo, m representa sua massa e v representa seu volume.

De acordo com o texto, pode-se afirmar corretamente, que:

a) *d* é diretamente proporcional a *m* e a *v*.
b) *d* é inversamente proporcional a *m* e a *v*.
c) *d* não é proporcional a *m* e a *v*.
d) *d* é inversamente proporcional a *m* e diretamente proporcional a *v*.
e) *d* é diretamente proporcional a *m* e inversamente proporcional a *v*.

10) Na construção de um muro de 12 m foram utilizados 2.160 tijolos. Para construir um muro de 30 m, nas mesmas condições do anterior, serão necessários:

a) 864 tijolos
b) 1.320 tijolos
c) 2.592 tijolos
d) 2.700 tijolos
e) 5.400 tijolos

11) Uma ruela de 50 m de comprimento e 8 m de largura foi pavimentada com 20.000 paralelepípedos. Quantos paralelepípedos seriam necessários para pavimentar outra rua com o dobro de comprimento e cuja largura é igual a 3/4 da largura da rua anterior?

a) 30.000
b) 25.000
c) 10.000
d) 5.000
e) 1.000

12) Um relógio atrasa 1 minuto e 15 segundos a cada hora. No final de um dia ele atrasará:

a) 24 min
b) 30 min
c) 32 min
d) 36 min
e) 50 min