



MAT. BÁSICA: aula 08

RAZÃO E PROPORÇÃO

01. RAZÃO E PROPORÇÃO:

RAZÃO	PROPORÇÃO

02. G. DIRETAMENTE PROPORCIONAIS:

--	--

03. G. INVERSAMENTE PROPORCIONAIS:

--	--

EXERCÍCIOS

01. (UNESP 1994) Uma torneira goteja 7 vezes a cada 20 segundos. Admitindo que as gotas tenham sempre volume igual a 0,2 mL, determine o volume de água que vaza por hora.

02. (FUVEST 2022) Um vídeo tem três minutos de duração. Se o vídeo for reproduzido, desde o seu início, com velocidade de 1,5 vezes a velocidade original, o tempo de reprodução do vídeo inteiro será de

- (a) 1min30s.
- (b) 1min50s.
- (c) 2min00s.
- (d) 2min30s.
- (e) 2min50s.



03. (UECE 2015) Se um pacote de biscoito contém 10 biscoitos e pesa 95 gramas, e se 15 gramas de biscoito correspondem a 90 calorias, quantas calorias tem cada biscoito?

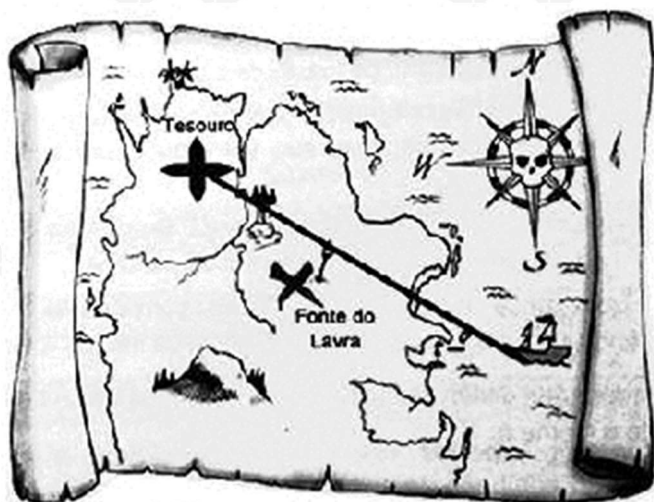
- (a) 53
- (b) 55
- (c) 57
- (d) 59

05. (UNICAMP 2006) Um carro irá participar de uma corrida em que terá que percorrer 70 voltas em uma pista com 4,4 km de extensão. Como o carro tem um rendimento médio de 1,6 km/L e seu tanque só comporta 60 litros, o piloto terá que parar para reabastecer durante a corrida.

- (a) Supondo que o carro iniciará a corrida com o tanque cheio, quantas voltas completas ele poderá percorrer antes de parar para o primeiro reabastecimento?
- (b) Qual é o volume total de combustível que será gasto por esse carro na corrida?

04. (ENEM 2018) Um mapa é a representação reduzida e simplificada de uma localidade. Essa redução, que é feita com o uso de uma escala, mantém a proporção do espaço representado em relação ao espaço real.

Certo mapa tem escala 1:58 000 000.



Disponível em: <http://oblogdedaynabrigth.blogspot.com.br>.
Acesso em: 9 ago. 2012.

Considere que, nesse mapa, o segmento de reta que liga o navio à marca do tesouro meça 7,6 cm.

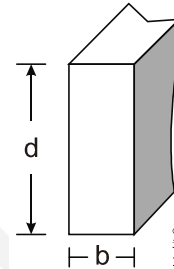
A medida real, em quilometro, desse segmento de reta é

- (a) 4.408
- (b) 7.632
- (c) 44.080
- (d) 76.316
- (e) 440.800



07. (UNICAMP 2006) A quantia de R\$ 1280,00 será dividida entre 3 pessoas. Quanto receberá cada uma, se:
a) a divisão for feita em partes diretamente proporcionais a 8, 5 e 7?
b) a divisão for feita em partes inversamente proporcionais a 5, 2 e 10?

08. (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) $S = \frac{k \cdot d^2}{b}$

09. (ENEM 2021) A relação de Newton-Laplace estabelece que o módulo volumétrico de um fluido é diretamente proporcional ao quadrado da velocidade do som (em metro por segundo) no fluido e à sua densidade (em quilograma por metro cúbico), com uma constante de proporcionalidade adimensional.

Nessa relação, a unidade de medida adequada para o módulo volumétrico é

- (a) $\text{kg} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$.
- (b) $\text{kg} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{s}^{-2}$.
- (c) $\text{kg} \cdot \text{m}^{-5} \cdot \text{s}^2$.
- (d) $\text{kg}^{-1} \cdot \text{m}^1 \cdot \text{s}^2$.
- (e) $\text{kg}^{-1} \cdot \text{m}^5 \cdot \text{s}^{-2}$.



10. (CFTMG 2018) A empreiteira Boa Obra, contratada para fazer uma reforma nas dependências de uma escola, disponibilizou 22 pedreiros, com jornada de 8 horas diárias de trabalho, fixando o prazo de conclusão da obra em 30 dias. Contudo a escola solicitou que a obra fosse realizada em 25 dias. Mantendo-se a jornada de trabalho, o número mínimo de pedreiros necessário para atender o prazo da escola é

- (a) 25.
- (b) 26.
- (c) 27.
- (d) 28.

11. (IFSP 2017) Uma indústria produz 2.940 blocos de concreto em 7 dias, em um período de 6 horas diárias. Assinale a alternativa que apresenta quantos blocos essa indústria produziria em 15 dias se o período de trabalho fosse de 12 horas diárias, considerando o mesmo ritmo de trabalho.

- (a) 18.500 blocos.
- (b) 9.200 blocos.
- (c) 17.300 blocos.
- (d) 10.800 blocos.
- (e) 12.600 blocos.

12. (ENEM 2019) Para contratar três máquinas que farão o reparo de vias rurais de um município, a prefeitura elaborou um edital que, entre outras cláusulas, previa:

- Cada empresa interessada só pode cadastrar uma única máquina para concorrer ao edital;
- O total de recursos destinados para contratar o conjunto das três máquinas é de R\$ 31.000,00;
- O valor a ser pago a cada empresa será inversamente proporcional à idade de uso da máquina cadastrada pela empresa para o presente edital.

As três empresas vencedoras do edital cadastraram máquinas com 2, 3 e 5 anos de idade de uso.

Quanto receberá a empresa que cadastrou a máquina com maior idade de uso?

- (a) R\$ 3.100,00
- (b) R\$ 6.000,00
- (c) R\$ 6.200,00
- (d) R\$ 15.000,00
- (e) R\$ 15.500,00