Dificuldade: 850

Competência: Construir noções de variação de grandezas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano.

Habilidade: H16 - Resolver situação-problema envolvendo a variação de grandezas, direta ou inversamente proporcionais.

Questão 156

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
- R\$ 6 200,00
- R\$ 15 000,00
- R\$ 15 500,00

ANO: 2021

Dificuldade: 800

Competência: Construir noções de variação de grandezas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano.

Habilidade: H16 - Resolver situação-problema envolvendo a variação de grandezas, direta ou inversamente proporcionais.

Questão 157 =

— enem2021

Para realizar um voo entre duas cidades que distam 2 000 km uma da outra, uma companhia aérea utilizava um modelo de aeronave A, capaz de transportar até 200 passageiros. Quando uma dessas aeronaves está lotada de passageiros, o consumo de combustível é de 0,02 litro por quilômetro e por passageiro. Essa companhia resolveu trocar o modelo de aeronave A pelo modelo de aeronave B, que é capaz de transportar 10% de passageiros a mais do que o modelo A, mas consumindo 10% menos combustível por quilômetro e por passageiro.

A quantidade de combustível consumida pelo modelo de aeronave B, em relação à do modelo de aeronave A, em um voo lotado entre as duas cidades, é

- A 10% menor.
- 1% menor.
- igual.
- 1% maior.
- 11% major.

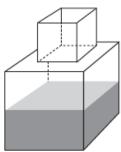
Dificuldade: 750

Competência: Construir noções de variação de grandezas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano.

Habilidade: H16 - Resolver situação-problema envolvendo a variação de grandezas, direta ou inversamente proporcionais.

QUESTÃO 173

Um fazendeiro tem um depósito para armazenar leite formado por duas partes cúbicas que se comunicam, como indicado na figura. A aresta da parte cúbica de baixo tem medida igual ao dobro da medida da aresta da parte cúbica de cima. A torneira utilizada para encher o depósito tem vazão constante e levou 8 minutos para encher metade da parte de baixo.



Quantos minutos essa torneira levará para encher completamente o restante do depósito?

- **A** 8
- 6 10
- 16
- 18
- Q 24

ANO: 2019

Dificuldade: 700

Competência: Construir noções de variação de grandezas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano.

Habilidade: H16 - Resolver situação-problema envolvendo a variação de grandezas, direta ou inversamente proporcionais.

Questão 155

Três sócios resolveram fundar uma fábrica. O investimento inicial foi de R\$ 1 000 000,00. E, independentemente do valor que cada um investiu nesse primeiro momento, resolveram considerar que cada um deles contribuiu com um terço do investimento inicial.

Algum tempo depois, um quarto sócio entrou para a sociedade, e os quatro, juntos, investiram mais R\$ 800 000,00 na fábrica. Cada um deles contribuiu com um quarto desse valor. Quando venderam a fábrica, nenhum outro investimento havia sido feito. Os sócios decidiram então dividir o montante de R\$ 1 800 000,00 obtido com a venda, de modo proporcional à quantia total investida por cada sócio.

Quais os valores mais próximos, em porcentagens, correspondentes às parcelas financeiras que cada um dos três sócios iniciais e o quarto sócio, respectivamente, receberam?

- **2**9,60 e 11,11.
- ② 28,70 e 13,89.
- @ 25,00 e 25,00.
- 18,52 e 11,11.
- 12,96 e 13,89.

Dificuldade: 650

Competência: Construir noções de variação de grandezas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano.

Habilidade: H16 - Resolver situação-problema envolvendo a variação de grandezas, direta ou inversamente proporcionais.

QUESTÃO 153 —

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?

- 300 tijolos
- 360 tijolos
- 400 tijolos
- 480 tijolos
- 600 tijolos

ANO: 2014

Dificuldade: 800

Competência: Construir noções de variação de grandezas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano.

Habilidade: H16 - Resolver situação-problema envolvendo a variação de grandezas, direta ou inversamente proporcionais.

QUESTÃO 168

Um carpinteiro fabrica portas retangulares maciças, feitas de um mesmo material. Por ter recebido de seus clientes pedidos de portas mais altas, aumentou sua

altura em $\frac{1}{8}$, preservando suas espessuras. A fim de

manter o custo com o material de cada porta, precisou reduzir a largura.

A razão entre a largura da nova porta e a largura da porta anterior é

- $\bullet \frac{1}{8}$
- **6** $\frac{7}{8}$
- $\Theta = \frac{8}{7}$
- $\bullet \frac{8}{9}$
- **9** $\frac{9}{8}$

Dificuldade: 550

Competência: Construir noções de variação de grandezas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano.

Habilidade: H16 - Resolver situação-problema envolvendo a variação de grandezas, direta ou inversamente proporcionais.

QUESTÃO 162 ===

A mensagem digitada no celular, enquanto você dirige, tira a sua atenção e, por isso, deve ser evitada. Pesquisas mostram que um motorista que dirige um carro a uma velocidade constante percorre "às cegas" (isto é, sem ter visão da pista) uma distância proporcional ao tempo gasto ao olhar para o celular durante a digitação da mensagem. Considere que isso de fato aconteça. Suponha que dois motoristas (X e Y) dirigem com a mesma velocidade constante e digitam a mesma mensagem em seus celulares. Suponha, ainda, que o tempo gasto pelo motorista X olhando para seu celular enquanto digita a mensagem corresponde a 25% do tempo gasto pelo motorista Y para executar a mesma tarefa.

Disponível em: http://g1.globo.com. Acesso em: 21 jul. 2012 (adaptado).

A razão entre as distâncias percorridas às cegas por X e Y, nessa ordem, é igual a

- $Q_{1} = \frac{5}{4}$
- 0 -
- $\Theta = \frac{4}{3}$
- $\Theta = \frac{4}{1}$
- **e** 3

ANO: 2015

Dificuldade: 600

Competência: Construir noções de variação de grandezas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano.

Habilidade: H16 - Resolver situação-problema envolvendo a variação de grandezas, direta ou inversamente proporcionais.

QUESTÃO 173 ↔ ↔ ←

Alguns medicamentos para felinos são administrados com base na superfície corporal do animal. Foi receitado a um felino pesando 3,0 kg um medicamento na dosagem diária de 250 mg por metro quadrado de superfície corporal.

O quadro apresenta a relação entre a massa do felino, em quilogramas, e a área de sua superfície corporal, em metros quadrados.

Relação entre a massa de um felino e a área de sua superfície corporal

Massa (kg)	Área (m²)
1,0	0,100
2,0	0,159
3,0	0,208
4,0	0,252
5.0	0.292

NORSWORTHY, G. D. O paciente felino. São Paulo: Roca, 2009.

A dose diária, em miligramas, que esse felino deverá receber é de

- ② 0,624.
- 6 52,0.
- 156,0.
- 750,0.
- ① 1 201,9.

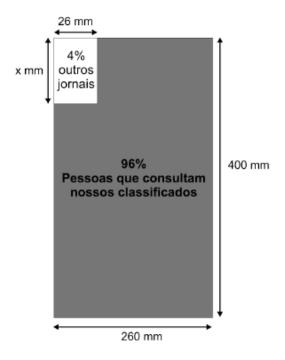
Dificuldade: 700

Competência: Construir noções de variação de grandezas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano.

Habilidade: H16 - Resolver situação-problema envolvendo a variação de grandezas, direta ou inversamente proporcionais.

Questão 153

O jornal de certa cidade publicou em uma página inteira a seguinte divulgação de seu caderno de classificados.



Para que a propaganda seja fidedigna à porcentagem da área que aparece na divulgação, a medida do lado do retângulo que representa os 4%, deve ser de aproximadamente

- 1 mm.
- 10 mm.
- **o** 160 mm.
- 9 167 mm.

Dificuldade: 650

Competência: Construir noções de variação de grandezas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano.

Habilidade: H16 - Resolver situação-problema envolvendo a variação de grandezas, direta ou inversamente proporcionais.

Muitas medidas podem ser tomadas em nossas casas visando à utilização racional de energia elétrica. Isso deve ser uma atitude diária de cidadania. Uma delas pode ser a redução do tempo no banho. Um chuveiro com potência de 4 800 W consome 4,8 kW por hora.

Uma pessoa que toma dois banhos diariamente, de 10 minutos cada, consumirá, em sete dias, quantos kW?

- 0.8
- 0 1.6
- 5,6
- **0** 11.2
- 33,6

ANO: 2012

Dificuldade: 450

Competência: Construir noções de variação de grandezas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano.

Habilidade: H16 - Resolver situação-problema envolvendo a variação de grandezas, direta ou inversamente proporcionais.

QUESTÃO 160 =

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

- 4 12 kg.
- 6 16 kg.
- ② 24 kg.
- 36 kg.
- 75 kg.

Dificuldade: 700

Competência: Construir noções de variação de grandezas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano.

Habilidade: H16 - Resolver situação-problema envolvendo a variação de grandezas, direta ou inversamente proporcionais.

Questão 161 popular empopular empopular em

Um pé de eucalipto em idade adequada para o corte rende, em média, 20 mil folhas de papel A4. A densidade superficial do papel A4, medida pela razão da massa de uma folha desse papel por sua área, é de 75 gramas por metro quadrado, e a área de uma folha de A4 é 0,062 metro quadrado.

Disponível em: http://revistagalileu.globo.com. Acesso em: 28 fev. 2013 (adaptado).

Nessas condições, quantos quilogramas de papel rende, em média, um pé de eucalipto?

- A 4 301
- 1 500
- 930
- 267
- 93

ANO: 2010

Dificuldade: 500

Competência: Construir noções de variação de grandezas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano.

Habilidade: H16 - Resolver situação-problema envolvendo a variação de grandezas, direta ou inversamente proporcionais.

Questão 176

A disparidade de volume entre os planetas é tão grande que seria possível colocá-los uns dentro dos outros. O planeta Mercúrio é o menor de todos. Marte é o segundo menor: dentro dele cabem três Mercúrios. Terra é o único com vida: dentro dela cabem sete Martes. Netuno é o quarto maior: dentro dele cabem 58 Terras. Júpiter é o maior dos planetas: dentro dele cabem 23 Netunos.

Revista Veja. Ano 41, nº 25, 25 jun. 2008 (adaptado).

Seguindo o raciocínio proposto, quantas Terras cabem dentro de Júpiter?

- 406
- 1 334
- 4 002
- ② 28 014

Dificuldade: 800

Competência: Construir noções de variação de grandezas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano

Habilidade: H16 - Resolver situação-problema envolvendo a variação de grandezas, direta ou inversamente proporcionais.

QUESTÃO 143 ===

Às 17 h 15 min começa uma forte chuva, que cai com intensidade constante. Uma piscina em forma de um paralelepípedo retângulo, que se encontrava inicialmente vazia, começa a acumular a água da chuva e, às 18 horas, o nível da água em seu interior alcança 20 cm de altura. Nesse instante, é aberto o registro que libera o escoamento da água por um ralo localizado no fundo dessa piscina, cuja vazão é constante. Às 18 h 40 min a chuva cessa e, nesse exato instante, o nível da água na piscina baixou para 15 cm.

O instante em que a água dessa piscina terminar de escoar completamente está compreendido entre

- 4 19 h 30 min e 20 h 10 min.
- 19 h 20 min e 19 h 30 min.
- 19 h 10 min e 19 h 20 min.
- 19 h e 19 h 10 min.
- 18 h 40 min e 19 h.

Dificuldade: 600

Competência: Construir noções de variação de grandezas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano.

Habilidade: H16 - Resolver situação-problema envolvendo a variação de grandezas, direta ou inversamente proporcionais.

QUESTÃO 171 : • • • • • • • • • • • • • • •

Nos últimos cinco anos, 32 mil mulheres de 20 a 24 anos foram internadas nos hospitais do SUS por causa de AVC. Entre os homens da mesma faixa etária, houve 28 mil internações pelo mesmo motivo.

Época. 26 abr. 2010 (adaptado).

Suponha que, nos próximos cinco anos, haja um acréscimo de 8 mil internações de mulheres e que o acréscimo de internações de homens por AVC ocorra na mesma proporção.

De acordo com as informações dadas, o número de homens que seriam internados por AVC, nos próximos cinco anos, corresponderia a

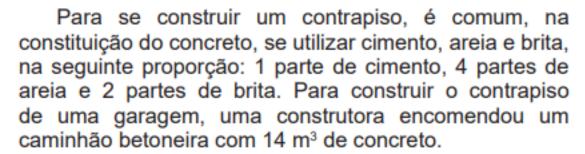
- 4 mil.
- 9 mil.
- 21 mil.
- 35 mil.
- 39 mil.

Dificuldade: 650

Competência: Construir noções de variação de grandezas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano.

Habilidade: H16 - Resolver situação-problema envolvendo a variação de grandezas, direta ou inversamente proporcionais.

QUESTÃO 147 -



Qual é o volume de cimento, em m³, na carga de concreto trazido pela betoneira?

- **A** 1,75
- 2,00
- Q 2,33
- 4,00
- **3** 8,00

Dificuldade: 750

Competência: Construir noções de variação de grandezas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano.

Habilidade: H16 - Resolver situação-problema envolvendo a variação de grandezas, direta ou inversamente proporcionais.

QUESTÃO 179

Para garantir a segurança de um grande evento público que terá início às 4 h da tarde, um organizador precisa monitorar a quantidade de pessoas presentes em cada instante. Para cada 2 000 pessoas se faz necessária a presença de um policial. Além disso, estima-se uma densidade de quatro pessoas por metro quadrado de área de terreno ocupado. Às 10 h da manhã, o organizador verifica que a área de terreno já ocupada equivale a um quadrado com lados medindo 500 m. Porém, nas horas seguintes, espera-se que o público aumente a uma taxa de 120 000 pessoas por hora até o início do evento, quando não será mais permitida a entrada de público.

Quantos policiais serão necessários no início do evento para garantir a segurança?

- A 360
- 485
- 560
- 740
- 6 860

Dificuldade: 750

Competência: Construir noções de variação de grandezas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano.

Habilidade: H16 - Resolver situação-problema envolvendo a variação de grandezas, direta ou inversamente proporcionais.

QUESTÃO 152

Os tipos de prata normalmente vendidos são 975, 950 e 925. Essa classificação é feita de acordo com a sua pureza. Por exemplo, a prata 975 é a substância constituída de 975 partes de prata pura e 25 partes de cobre em 1 000 partes da substância. Já a prata 950 é constituída de 950 partes de prata pura e 50 de cobre em 1 000; e a prata 925 é constituída de 925 partes de prata pura e 75 partes de cobre em 1 000. Um ourives possui 10 gramas de prata 925 e deseja obter 40 gramas de prata 950 para produção de uma joia.

Nessas condições, quantos gramas de prata e de cobre, respectivamente, devem ser fundidos com os 10 gramas de prata 925?

- 29,25 e 0,75
- 3 28,75 e 1,25
- **Q** 28,50 e 1,50
- 27,75 e 2,25
- **2**5,00 e 5,00

Dificuldade: 650

Competência: Construir noções de variação de grandezas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano.

Habilidade: H16 - Resolver situação-problema envolvendo a variação de grandezas, direta ou inversamente proporcionais.

QUESTÃO 169 =

Há, em virtude da demanda crescente de economia de água, equipamentos e utensílios como, por exemplo, as bacias sanitárias ecológicas, que utilizam 6 litros de água por descarga em vez dos 15 litros utilizados por bacias sanitárias não ecológicas, conforme dados da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Qual será a economia diária de água obtida por meio da substituição de uma bacia sanitária não ecológica, que gasta cerca de 60 litros por dia com a descarga, por uma bacia sanitária ecológica?

- 24 litros
- 36 litros
- 40 litros
- 42 litros
- 50 litros

Dificuldade: 800

Competência: Construir noções de variação de grandezas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano.

Habilidade: H16 - Resolver situação-problema envolvendo a variação de grandezas, direta ou inversamente proporcionais.

Questão 158

enem202

Em uma corrida automobilística, os carros podem fazer paradas nos boxes para efetuar trocas de pneus. Nessas trocas, o trabalho é feito por um grupo de três pessoas em cada pneu. Considere que os grupos iniciam o trabalho no mesmo instante, trabalham à mesma velocidade e cada grupo trabalha em um único pneu. Com os quatro grupos completos, são necessários 4 segundos para que a troca seja efetuada. O tempo gasto por um grupo para trocar um pneu é inversamente proporcional ao número de pessoas trabalhando nele. Em uma dessas paradas, um dos trabalhadores passou mal, não pôde participar da troca e nem foi substituído, de forma que um dos quatro grupos de troca ficou reduzido.

Nessa parada específica, com um dos grupos reduzido, qual foi o tempo gasto, em segundo, para trocar os quatro pneus?

- 6,0
- 6 5,7
- **6** 5,0
- 4,5
- **3** 4,4