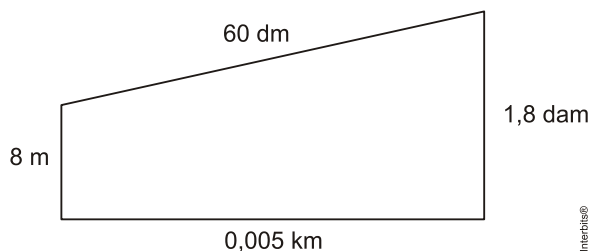


Aluno(a): _____ Nº _____

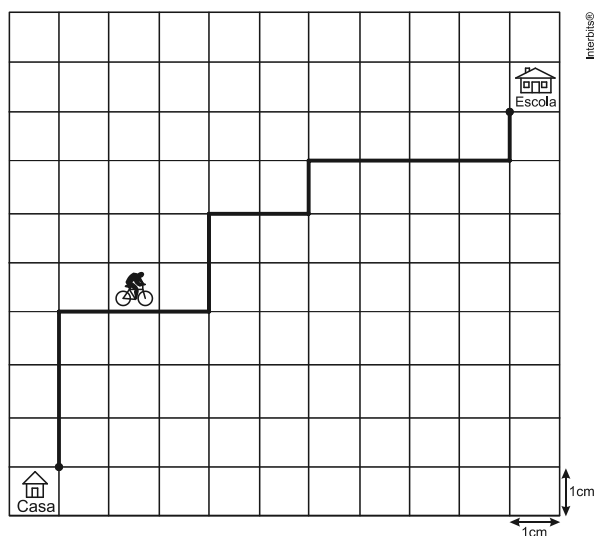
02) (Unifor 2014) A figura abaixo representa um terreno que deverá ser cercado contra animais com três fios de arame em cada dimensão.



A quantidade de arame que será utilizada para cercar o terreno em metros é:

- a) 100m
- b) 111m
- c) 120m
- d) 122m
- e) 130m

03) (Enem 2013) A Secretaria de Saúde de um município avalia um programa que disponibiliza, para cada aluno de uma escola municipal, uma bicicleta, que deve ser usada no trajeto de ida e volta, entre sua casa e a escola. Na fase de implantação do programa, o aluno que morava mais distante da escola realizou sempre o mesmo trajeto, representado na figura, na escala 1:25000 por um período de cinco dias.



Quantos quilômetros esse aluno percorreu na fase de implantação do programa?

- a) 4
- b) 8
- c) 16
- d) 20
- e) 40

04) (Enem 2011) O dono de uma oficina mecânica precisa de um pistão das partes de um motor, de 68mm de diâmetro, para o conserto de um carro. Para conseguir um, esse dono vai até um ferro velho e lá encontra pistões com diâmetros iguais a 68,21mm; 68,102mm; 68,001mm; 68,02mm e 68,012. Para colocar o pistão no motor que está sendo consertado, o dono da oficina terá de adquirir aquele que tenha o diâmetro mais próximo do que ele precisa. Nessa condição, o dono da oficina deverá comprar o pistão de diâmetro

- a) 68,21mm
- b) 68,102mm
- c) 68,02mm
- d) 68,012mm
- e) 68,001mm

05) (Enem 2ª aplicação 2010) Existe uma cartilagem entre os ossos que vai crescendo e se calcificando desde a infância até a idade adulta. No fim da puberdade, os hormônios sexuais (testosterona e estrógeno) fazem com que essas extremidades ósseas (epífises) se fechem e o crescimento seja interrompido. Assim, quanto maior a área não calcificada entre os ossos, mais a criança poderá crescer ainda. A expectativa é que durante os quatro ou cinco anos da puberdade, um garoto ganhe de 27 a 30 centímetros.

Revista Cláudia. Abr. 2010 (adaptado).

De acordo com essas informações, um garoto que inicia a puberdade com 1,45 m de altura poderá chegar ao final dessa fase com uma altura

- a) mínima de 1,458 m.
- b) mínima de 1,477 m.
- c) máxima de 1,480 m.
- d) máxima de 1,720 m.
- e) máxima de 1,750 m.

06) (Uepb 2014) Para apertar um parafuso, um mecânico precisa de uma chave de boca de $\frac{100}{157}$ de polegada. Sabendo que 1

polegada é igual a aproximadamente 25 mm, e que o mecânico dispõe de chaves com medidas de 8, 10, 12, 14 e 16 milímetros, a chave adequada para a tarefa é a de:

- (A) 14mm
- (B) 10mm
- (C) 12mm
- (D) 8 mm
- (E) 16mm

07) (Ufrgs 2013) A nave espacial *Voyager*, criada para estudar planetas do Sistema Solar, lançada da Terra em 1977 e ainda em movimento, possui computadores com capacidade de memória de 68 kB (quilo bytes). Atualmente, existem pequenos aparelhos eletrônicos que possuem 8 GB (giga bytes) de memória.

Observe os dados do quadro a seguir.

10^n	Prefixo	Símbolo
10^{24}	iota	Y
10^{21}	zeta	Z
10^{18}	exa	E
10^{15}	peta	P
10^{12}	terá	T
10^9	giga	G
10^6	mega	M
10^3	quilo	k
10^2	hecto	h
10^1	deca	da

Considerando as informações do enunciado e os dados do quadro, a melhor estimativa, entre as alternativas abaixo, para a razão da memória de um desses aparelhos eletrônicos e da memória dos computadores da *Voyager* é

- 100
- 1000
- 10000
- 100000
- 1000000

08) (ENEM2011) Em 2010, um caos aéreo afetou o continente europeu, devido à quantidade de fumaça expelida por um vulcão na Islândia, o que levou ao cancelamento de inúmeros voos.

Cinco dias após o início desse caos, todo o espaço aéreo europeu acima de 6 000 metros estava liberado, com exceção do espaço aéreo da Finlândia. Lá, apenas voos internacionais acima de 31 000 pés estavam liberados.

Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br>. Acesso em 21 abr. 2010 (adaptado)

Considere que 1m equivale a aproximadamente 3,3 pés.

Qual a diferença, em pés, entre as altitudes liberadas na Finlândia e no restante do continente europeu cinco dias após o início do caos?

- 3 390 pés
- 9 390 pés
- 11 200 pés
- 19 800 pés
- 50 800 pés

09) (G1 - cftmg 2008) A fachada de um prédio de 12 m de altura e 20 m de comprimento é revestida com uma cerâmica quadrada de 10 cm de lado, vendida em caixas com 50 unidades. O número de caixas necessárias para revestimento dessa fachada é

- 300
- 360
- 420
- 480

10) Uma caixa de bombons, todos iguais, tem massa de 600 g. Sabendo que a caixa tem 60 bombons, quantos devemos comprar para obter 1 kg?

11) Num açougue você encontra 1 kg de carne a R\$ 4,80. Quanto pagarei por 800g dessa carne?

12) Uma caixa contém 24 unidades de latas de milho, cada uma com 200g. Calcule o total do peso das latas em quilogramas.

13) O artigo 306 do Código de Trânsito Brasileiro prevê detenção de um condutor se este possuir "concentração igual ou superior a 6 decigramas de álcool por litro de sangue". Qual o valor desta massa em miligramas?

14) Um objeto de 13g foi dividido em 5 partes. Quantos miligramas cada parte possui?

15) Determine quantas arrobas uma vaca de 630kg possui. Depois considere um aproveitamento de 50% da carcaça para fins comerciais. (Dado: 1@=15kg)

16) Eduardo gostaria de levar consigo uma caixa de livros no avião. O máximo que ele pode transportar, segundo as regras da ANAC, são 23kg e sua mala já está com 10kg. Se cada livro possui em média 800g e a caixa, 1kg, quantos livros no máximo ele poderá levar?

17) Cada paulistano produz entre 700 gramas e 1,5 quilo de resíduos por dia. (Veja-São Paulo-05/08/2009).

- Qual é a média diária de resíduos produzida pelos paulistanos? Dê a resposta em gramas e em quilos.
- Qual é a média de resíduos produzida por hora por cada paulistano?

18) Setenta caminhões transportam o lixo da coleta seletiva de 2,2 milhões de paulistanos. (Veja-São Paulo-05/08/2009). Qual é a razão que deve ser calculada para analisar a eficiência desse tipo de trabalho? Qual é o valor dessa razão?

19) Quatrocentos e vinte e dois caminhões recolhem diariamente as 9.500 toneladas de lixo residencial e as transportam para os aterros sanitários de Caieiras, Guarulhos e São João. (Veja-São Paulo-05/08/2009). Quantos caminhões são necessários para recolher aproximadamente 45 toneladas?

20) (G1 - utfpr 2011) Para metais e pedras preciosas, 1 quilate equivale a 200 mg. Assim, um anel com 12 brilhantes de 5 cg cada possui, em quilates:

- 3.
- 5.
- 12.
- 15.
- 20.

21) (ENEM 2013) Uma torneira não foi fechada corretamente e ficou pingando, da meia-noite às seis horas da manhã, com a frequência de uma gota a cada três segundos. Sabe-se que cada gota d'água tem volume de 0,2 mL. qual foi o valor mais aproximado do total de água desperdiçada nesse período, em litros?

- 0,2
- 1,2
- 1,4
- 12,9
- 64,8

22) (ENEM2010 – 2ª Aplicação) O hábito de comer um prato de folhas todo dia faz proezas para o corpo. Uma das formas de variar o sabor das saladas é experimentar diferentes molhos. Um

molho de iogurte com mostarda contém 2 colheres de sopa de iogurte desnatado, 1 colher de sopa de mostarda, 4 colheres de sopa de água, 2 colheres de sopa de azeite.

DESGUALDO, P. *Os Segredos da Supersalada*. Revista Saúde. Jan. 2010.

Considerando que uma colher de sopa equivale a aproximadamente 15 mL, qual é o número máximo de doses desse molho que se faz utilizando 1,5 L de azeite e mantendo a proporcionalidade das quantidades dos demais ingredientes?

- (A) 5
- (B) 20
- (C) 50
- (D) 200
- (E) 500

23) (ENEM 2013) Nos Estados Unidos a unidade de medida de volume mais utilizada em latas de refrigerante é a onça fluida (fl oz), que equivale a aproximadamente 2,95 centilitros (cL). Sabe-se que o centilitro é a centésima parte do litro e que a lata de refrigerante usualmente comercializada no Brasil tem capacidade de 355 mL.

Assim, a medida do volume da lata de refrigerante de 355 mL, em onça fluida (fl oz), é mais próxima de

- (A) 0,83.
- (B) 1,20.
- (C) 12,03.
- (D) 104,73.
- (E) 120,34.

24) O dracma líquido (*fluid dram*) é uma medida de volume usada para indicar o conteúdo de alguns recipientes. O *dracma líquido britânico* equivale a 0,355 centilitros (cL). Um perfume brasileiro com 100 mililitros (mL) será exportado para a Inglaterra e foi exigido que em sua embalagem constasse a informação da capacidade em dracma líquido. O valor mais próximo, em dracma líquido (*fluid dram*), correspondente ao perfume brasileiro é:

- (A) 28
- (B) 31
- (C) 33
- (D) 37
- (E) 40

25) Necessita-se dividir 100 litros de uma substância líquida em frascos com capacidade máxima de 4 mL. Considerando-se não haver desperdício da substância, o número mínimo de frascos necessários para a divisão é:

- (A) 25
- (B) 250
- (C) 2500
- (D) 25000
- (E) 250000

26) Uma torneira do tanque de uma residência que está pingando, vaza 300mL por dia. Considerando 1mes de 3 dias, é correto afirmar que, se esta torneira não for consertada, a quantidade total de água desperdiçada ao final desse mês será, em litros, igual a:

- (A) 0,09
- (B) 0,9
- (C) 9
- (D) 0,3
- (E) 3

27) Com uma lata de leite em pó, acrescentando água, é possível fazer 5,5 litros de leite. Cada mamadeira tem 200 mL de capacidade. O número de mamadeiras que se podem encher utilizando toda essa quantidade de leite é:

- (A) 22
- (B) 25
- (C) 28
- (D) 30
- (E) 32

28) Um reservatório contém água até $\frac{2}{3}$ de seu volume. O reservatório é em forma de um paralelepípedo retângulo com as seguintes dimensões: 2m, 15 dm e 90 cm. Nesse reservatório contém quantos litros de água?

29) o volume de 1 litro é igual ao de um decímetro cúbico. Um cubo de 1metro de aresta tem volume igual ao de.

- (A) 100 litros
- (B) 1 000 litros
- (C) 10 000 litros
- (D) 100 000

30) Uma caixa d'água em forma de paralelepípedo retângulo tem as seguintes medidas internas: 4m de comprimento, 3m de largura e 2m de altura. A capacidade dessa caixa, em litro é:

- (A) 12 000
- (B) 19 400
- (C) 20 000
- (D) 24 000
- (E) 24 200

31) Uma piscina tem 10m de comprimento, 8m de largura e 3m de profundidade. Quantos litros de água são necessários para encher totalmente essa piscina?

32) Quantos litros de água podem ser colocados num recipiente cúbico de 10 cm de aresta?

33) uma caixa de água com as seguintes medidas 1m de largura, 1,2m de comprimento e 0,80m de altura. Qual a capacidade dessa caixa?

34) O volume da caixa-d'água de um prédio é 105m^3 . Sabendo que o consumo diário do prédio, em média, corresponde aos $\frac{4}{5}$ da capacidade da caixa, calcule quantos litros de água são consumidos, em média, por dia, nesse prédio.

35) Uma família consome 750mL de suco de laranja em cada refeição. Em uma semana, considerando-se que a família faz 2 refeições diárias, quantos litros de suco serão consumidos? E em duas semanas?

36) No asfaltamento de uma estrada muitos caminhões basculantes carregam pedra. Sabendo-se que cada caminhão tem caçamba cujas dimensões são 8 m de comprimento, 1,70 m de largura e 1,20 m de altura, quantos metros cúbicos de pedra pode transportar cada caminhão?

- (A) 16
- (B) 16,32
- (C) 17,5
- (D) 17,8
- (E) 18,4

37) Uma garrafa contém 500 mL de suco. Juntando esse suco com 1,5 L de água, obtivemos 10 copos de refresco. Quantos mililitros de refresco contém cada copo?

- (A) 100
- (B) 150
- (C) 200
- (D) 250
- (E) 300

38) Uma empresa com carros-pipa de 8000 L de capacidade foi chamada para encher um reservatório subterrâneo de água de um edifício. Esse reservatório, com forma de bloco retangular, tem dimensões 3 m, 5 m e 1 m. Para a realização dessa tarefa, podemos concluir que:

- (A) 1 carro-pipa de água tem capacidade maior do que a capacidade do reservatório;
- (B) 1 carro-pipa de água é suficiente para encher totalmente o reservatório sem sobrar água;
- (C) 2 carros-pipa de água são insuficientes para encher totalmente o reservatório;
- (D) 2 carros-pipa ultrapassam em 1000 litros a capacidade do reservatório.

39) O tanque de combustível de um veículo (reservatório) tem 80 cm de comprimento, 35 cm de largura e 20 cm de altura. Supondo que o reservatório estava cheio, após uma viagem foi gasto $\frac{3}{4}$ de sua capacidade. Quantos litros restaram no reservatório?

- (A) 14
- (B) 16
- (C) 18
- (D) 20
- (E) 22

40) O sólido abaixo está cheio de uma solução de água e óleo, na proporção de 70% para 30%, respectivamente. Quantos ml de água devem ser retirados deste recipiente, para que no novo volume, o óleo passe a representar 45% da mistura?

- (A) 5 500 ml
- (B) 6 800 ml
- (C) 8 000 ml
- (D) 8 700 ml
- (E) 9 100 ml

41) Uma torneira do tanque de uma residência que está pingando, vaza 300 ml por dia. Considerando um mês de 30 dias, é correto afirmar que, se esta torneira não for consertada, a quantidade total de água desperdiçada ao final desse mês será, em litros, igual a

- (A) 0,09
- (B) 0,9
- (C) 9
- (D) 0,3
- (E) 3

42) Na residência da família Alves, onde moram 4 pessoas, a água é utilizada de forma racional, com um consumo médio diário de $0,15 \text{ m}^3$ por pessoa. Na residência vizinha, utiliza-se a mangueira de água para "varrer" a calçada e, em apenas 15 minutos, 240 litros de água são desperdiçados. Esse desperdício representa, do consumo médio diário de toda a família Alves,

- (A) $\frac{1}{4}$.
- (B) $\frac{1}{3}$.

- (C) $\frac{2}{5}$.
- (D) $\frac{3}{5}$.
- (E) $\frac{5}{3}$.

43) Com uma lata de leite em pó, acrescentando água, é possível fazer 5,5 litros de leite. Cada mamadeira tem 220 ml de capacidade. O número de mamadeiras que se podem encher utilizando toda essa quantidade de leite é

- (A) 22.
- (B) 25.
- (C) 28.
- (D) 30.
- (E) 32.

44) Uma pessoa comprou três tipos diferentes de iogurte, cada um deles numa embalagem diferente e com diferente capacidade, conforme mostra a tabela.

IOGURTE	CAPACIDADE POR EMBALAGEM
A	850 mL
B	1,2 L
C	560 cm^3

Sabendo-se que essa pessoa comprou apenas uma embalagem de cada tipo, pode-se concluir que a quantidade total de iogurte comprado, em litros, foi de

- (A) 2,81.
- (B) 2,61.
- (C) 2,53.
- (D) 2,42.
- (E) 2,21.

45) Um galão está com 20 litros de água e são retirados dele cinco garrafinhas com 510 ml cada uma, mais trinta copos com 230 ml cada um e duas garrafas com 1,5 litros cada uma. Considerando-se apenas essas retiradas, o volume, em litros, da água que permaneceu no galão foi

- (A) 17,25.
- (B) 15,75.
- (C) 12,45.
- (D) 9,65.
- (E) 7,55.

46) (Saresp – SP) Das alternativas abaixo, indique a que é mais vantajosa.

- (A) Comprar uma caixa de iogurte contendo 4 potinhos de 100 ml cada a R\$ 2,00.
- (B) Comprar 2 potes de iogurtes de 200 mL cada a R\$ 2,40.
- (C) Comprar 1 litro de iogurte a R\$ 3,00.
- (D) Comprar uma caixa de iogurte contendo 5 potes de 200 mL cada a R\$ 3,50.

47) (Unicamp – SP) A Companhia de Abastecimento de Água de uma cidade cobra mensalmente, pela água fornecida a uma residência, de acordo com a seguinte tabela: pelos primeiros 12 m^3 fornecidos, R\$ 1,50 por m^3 ; pelos 8 m^3 seguintes, R\$ 5,00 por m^3 ; pelos 10 m^3 seguintes, R\$ 9,00 por m^3 e, pelo consumo que ultrapassar 30 m^3 , R\$ 10,00 o m^3 . Calcule o montante a ser pago por um consumo de 32 m^3 .

- 48) O tanque de um posto de gasolina tem a forma de um bloco retangular. As dimensões do tanque são 3 m, 4 m e 1 m. O dono do posto paga R\$1,67 por litro de gasolina e revende por R\$ 1,85. Qual é o lucro, em reais, que ele tem na venda de um tanque completo de gasolina?
- (C)28 e 8
(D)27 e 9
(E)31 e 5
- 49) Numa lanchonete, o refrigerante é vendido em copos descartáveis de 300 mL e de 500 mL. Nos copos menores, o refrigerante custa R\$ 0,90 e, nos maiores R\$ 1,70. Em qual dos copos você toma mais refrigerante pelo mesmo preço?
- (A)5ml
(B)20ml
(C)40ml
(D)50ml
(E)100ml
- 50) Um condomínio utiliza uma caixa d'água em forma de paralelepípedo, para o abastecimento de água. As dimensões dessa caixa d'água são: comprimento = 3,5 m; largura: 2,5 m e altura = 1,5m. Quantos litros de água cabem nessa caixa d'água?
- 51) Um aquário tem o formato de um paralelepípedo retangular, de largura 50 cm, comprimento 32 cm e altura 25 cm. Para encher $\frac{3}{4}$ dele com água, quantos litros de água serão usados?
- (A)0,03 l
(B)0,3 l
(C)3 l
(D)30 l
- 52) Necessita-se dividir 100 litros de uma substância líquida em frascos com capacidade máxima de 4 mililitros. Considerando-se não haver desperdício da substância, o número mínimo de frascos necessários para a divisão é
- (A) 25.
(B) 250.
(C) 2 500.
(D) 25 000.
(E) 250 000.
- 53) Se uma indústria farmacêutica produziu um volume de 2 800 litros de certo medicamento, que devem ser acondicionados em ampolas de 40 cm^3 cada uma, então será produzido um número de ampolas desse medicamento na ordem de
- (A) 70.
(B) 700.
(C) 7 000.
(D) 70 000.
(E) 700 000.
- 54) Uma fábrica de sucos estima que necessita de 27 laranjas de 8cm de diâmetro cada, para produzir um litro de suco concentrado. Para efeito dessa estimativa, a empresa assume que as laranjas são esferas. Contudo, devido às entressafra, as únicas laranjas disponíveis no mercado apresentam diâmetro de 6cm. Nessas condições, o número mínimo de laranjas necessárias para a produção de um litro de suco concentrado sra igual a
- (A)48
(B)54
(C)64
(D)70
- 55) *Duas vasilhas contêm, em conjunto, 36 litros de água. Se transferísse- mos, para a que tem menos água, $\frac{2}{5}$ da água contida na outra, ambas ficariam com a mesma quantidade de água. Quantos litros de água con- têm cada vasilha?*
- (A)30 e 6
(B)29 e 7
- 56) Com 9,5 L de refresco preparados para uma festa, foi servido o maior número possível de copos de 200 mL. Após a distribuição de todos os copos de 200 mL, quanto sobrou de refresco?
- (A)5ml
(B)20ml
(C)40ml
(D)50ml
(E)100ml
- 57) Especialistas do Instituto Internacional de Águas de Estocolmo estimam que cada pessoa necessita de, no mínimo, 1.000 m^3 de água por ano, para consumo, higiene e cultivo de alimentos. Sabe-se, também, que o Rio Amazonas despeja 200.000 m^3 de água no mar por segundo.
- Scientific America Brasil, setembro de 2008, p. 62. Revista Veja, julho de 2008, p. 104.
- Por quanto tempo seria necessário coletar as águas que o Rio Amazonas despeja no mar para manter a população da cidade de São Paulo, estimada em 20 milhões de pessoas, por um ano?
- (A)16 minutos e 40 segundos
(B)2 horas, 46 minutos e 40 segundos
(C)1 dia, 3 horas, 46 minutos e 40 segundos
(D)11 dias, 13 horas, 46 minutos e 40 segundos
(E)3 meses, 25 dias, 17 horas, 46 minutos e 40 segundos.
- 58) Eu tenho um terreno retangular de dimensões de 125 metros por 80 metros que eu pretendo usar para plantação. Mas deste terreno, uma parte, medindo 30 dam^2 , está ocupada com construções. Qual é a área que sobra, em km^2 ?
- a) $0,007 \text{ km}^2$
b) $9,7 \text{ km}^2$
c) $0,7 \text{ km}^2$
d) $0,997 \text{ km}^2$
- 59) Uma parede de 5 metros por 2 metros deve ser coberta com azulejos quadrados, de lado 25 cm. Uma caixa de azulejos tem 100 azulejos. Quantas caixas eu devo comprar, no mínimo, para garantir que não fiquem faltando azulejos?
- a) uma caixa
b) duas caixas
c) três caixas
d) cinco caixas
e) dez mil caixas
- 60) Durante uma manifestação, os participantes ocuparam uma avenida de 18m largura numa extensão de 1,5km. Considerando-se uma taxa de ocupação de 1,5 pessoas por m^2 , podemos estimar que o número de participantes dessa manifestação foi de aproximadamente:
- a) 70 mil
b) 60 mil
c) 40 mil
d) 30 mil
e) 50 mil

61) Uma construtora dividiu um terreno de um quilômetro quadrado em 400 lotes de mesma área, e colocou-os à venda ao preço de R\$ 90,00 o metro quadrado. O valor da venda, em reais, para cada lote foi de

- a) 175.000.
- b) 225.000.
- c) 275.000.
- d) 325.000.

62) A maior piscina do mundo, registrada no livro *Guiness*, está localizada no Chile, em San Alfonso del Mar, cobrindo um terreno de 8 hectares de área.

Sabe-se que 1 hectare corresponde a 1 hectômetro quadrado. Qual é o valor, em metros quadrados, da área coberta pelo terreno da piscina?

- a) 8
- b) 80
- c) 800
- d) 8.000
- e) 80.000

63) No conto "A viagem de dez léguas", escrito por José J. Veiga, o Senhor Olimpio faz uma viagem de dez léguas acompanhado do seu único filho. A légua foi umas das diversas unidades de medida de comprimento, utilizadas no Brasil e em Portugal, antes da adoção do Sistema Internacional de Medidas. Durante o decorrer da história, existiram várias definições para léguas; entre elas, destacam-se duas:

- Légua terrestre antiga: equivale a 240.000 polegadas.
- Légua caipira: equivale à distância percorrida por uma pessoa a pé, durante uma hora.

Considerando que 1 polegada equivale a 2,75 cm e que a velocidade média da caminhada de uma pessoa é de 6 km/h, calcule a distância percorrida pelo Senhor Olimpio, em quilômetros, nessa viagem, considerando as léguas terrestres antigas e as léguas caipiras e, em seguida, determine a diferença entre essas distâncias.

64) Os organizadores de um show sobre música popular brasileira, a ser realizado em uma praça com área livre e plana de 10.000 m², tomaram como padrão que o espaço ocupado por uma pessoa equivaleria a um retângulo de dimensões 40cm por 50cm. Considerando que toda a área livre da praça seja ocupada pelo público presente, conclui-se que o número de pessoas presentes ao evento será aproximadamente:

- a) 60.000
- b) 40.000
- c) 50.000
- d) 55.000
- e) 30.000

65) O hectare (ha) é a unidade de medida mais empregada em áreas rurais e 1 ha equivale a 10.000 m². Um engenheiro agrônomo recomendou a um fazendeiro aplicar 500 kg/ha de adubo em uma área de 2.500 m² de plantação de milho. Dessa forma, a quantidade de adubo necessária, em kg, é igual a

- a) 125.
- b) 250.
- c) 375.
- d) 500.

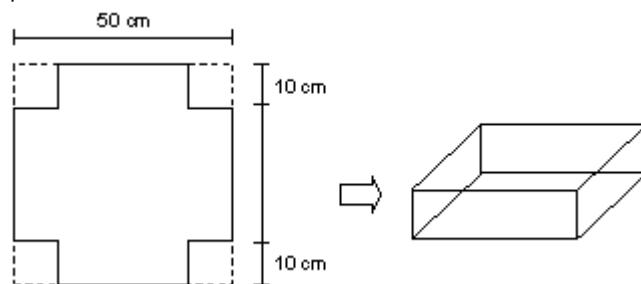
66) A África do Sul, país sede da Copa do Mundo de 2010, possui 1.219.912 km² de extensão territorial. Essa área, em m², é

- a) $1.219.912 \cdot 10^2$
- b) $121.9912 \cdot 10^3$
- c) $12.199,12 \cdot 10^5$
- d) $1.219.912 \cdot 10^6$

67) A fachada de um prédio de 12 m de altura e 20 m de comprimento é revestida com uma cerâmica quadrada de 10 cm de lado, vendida em caixas com 50 unidades. O número de caixas necessárias para revestimento dessa fachada é

- a) 300
- b) 360
- c) 420
- d) 480

68) Fernanda comprou uma folha de papelão quadrada com 50 cm de lado para construir uma caixa. Retirou 4 quadrados de 10 cm de lado, um em cada canto da folha. Construiu a caixa com o que restou, como ilustrado.



a) Quantos cm² de papelão foram usados para a confecção da caixa?

b) Dispondo de uma folha de papelão quadrada medindo 1 m², quantas caixas, como esta descrita acima, podem ser feitas?

c) Quais as dimensões (largura × profundidade × altura) desta caixa depois de dobrada e montada?

69) Quantos metros quadrados possui um terreno de dimensões 1 km por 1 km?

70) Uma área de 2.10⁴ km², numa certa região do Estado do Rio, possui 20% de terras cultiváveis e improdutivas. Essas terras cultiváveis e improdutivas deverão ser usadas no assentamento de famílias de agricultores sem terra.

Considerando que cada família receba 40 hectares (1ha = 10⁴ m²), o número total de famílias será de

- a) 40000
- b) 20000
- c) 10000
- d) 4000
- e) 1000

71) Em 1998, um incêndio em Roraima devastou uma área de 13.000 km² da Floresta Amazônica. Para que se tenha uma ideia da gravidade desse incêndio compare essa área com um quarteirão da cidade de São Paulo, tomando como referência a medida de 200 m × 200 m.

A quantidade da floresta amazônica queimada, equivalente em quarteirões, é:

- a) 125.000

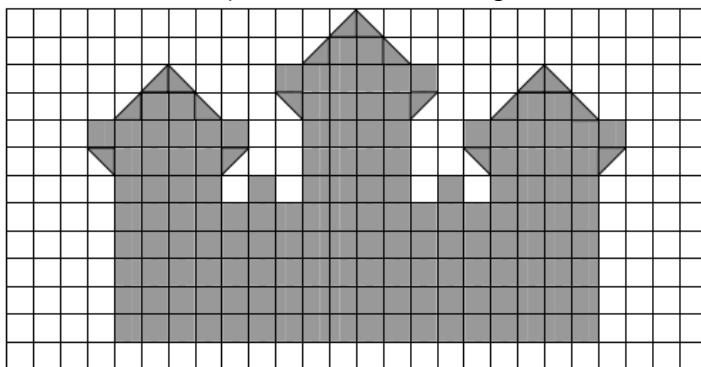
- b) 225.000
c) 325.000
d) 425.000
e) 525.000

72) Efetue as adições a seguir dando a resposta em m^2

- a) $4,12 \text{ cm}^2 + 0,0752 \text{ dm}^2 + 17,95 \text{ dm}^2$
b) $43,85 \text{ m}^2 + 48,75 \text{ dm}^2 + 87900 \text{ mm}^2$

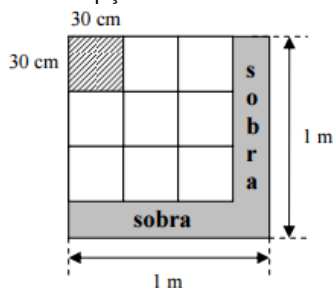
73) Uma sala de 0,007 km de comprimento, 80 dm de largura e 400 cm de altura, tem uma porta de 2,40 m² de área e uma janela de 2m² de área. Sabendo-se que com 1 litro de tinta pinta-se 0,04 dam², indique a quantidade de tinta necessária para pintar a sala toda, inclusive o teto.

74) Na figura abaixo, cada quadradinho tem lado medindo 0,5 cm. A área de toda a parte sombreada nessa figura mede:



- A) 0,4200 dm².
B) 0,3925 dm².
C) 0,3825 dm².
D) 0,3750 dm².
E) 0,3525 dm².

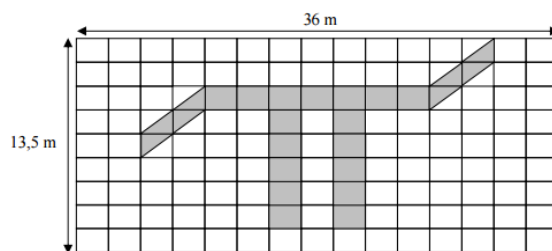
75) Uma metalúrgica utiliza chapas de aço quadradas, de 1 m de lado, para recortar pedaços quadrados de 30 cm de lado. Ao sair da máquina, da chapa original sobra uma parte, considerada como sucata, conforme figura abaixo. Desprezando as aparas decorrentes dos cortes e sabendo que o cm^2 da referida chapa custa R\$ 0,02, assinale a opção correta.



- A) Para cada chapa recortada, a metalúrgica tem uma sobra de 18 dm².
B) Para a metalúrgica não ter prejuízo financeiro, deverá vender as sobras de cada chapa recortada, como sucata, por R\$ 38,00.
C) A cada 5 chapas recortadas, a metalúrgica perde o equivalente a 17/20 da chapa no tamanho original.
D) A chapa no tamanho original custa R\$ 20,00.
E) Cada pedaço quadrado recortado custa R\$ 1,80.

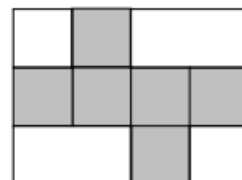
76) Assim que abriu a porta, o jovem rapaz ficou encantado com o que viu: uma linda pedra feita com diamantes brancos e negros. Durante alguns minutos, ficou ali parado e quase hipnotizado. Aos poucos, foi lembrando das palavras do Rei: "Assim que encontrar a Pedra da Sabedoria, cubra-a com um pano; senão, ela hipnotizará você para sempre". Nesse instante, ele jogou sua capa sobre a Pedra, livrando-se totalmente do feitiço. Assim que levantou a Pedra, Morg desapareceu, reaparecendo dentro do castelo dos matemáticos, em um grande salão, onde todos estavam a sua espera: os Primos Entre Si, os Primos Gêmeos, os Abundantes, os Perfeitos, os Semiperfeitos e muitos outros. Morg ficou impressionado com um lindo e enorme painel localizado na parede, bem no fundo do grande salão. Quando recebeu a Pedra, o chefe dos matemáticos caminhou em direção ao painel e encaixou-a no símbolo nele pintado, indicado na figura abaixo. Determine a área desse símbolo, sabendo-se que o painel é formado por retângulos iguais.

- a) 60,8 m²
b) 61,2 m²
c) 64,8 m²
d) 68,4 m²
e) 75,6 m²

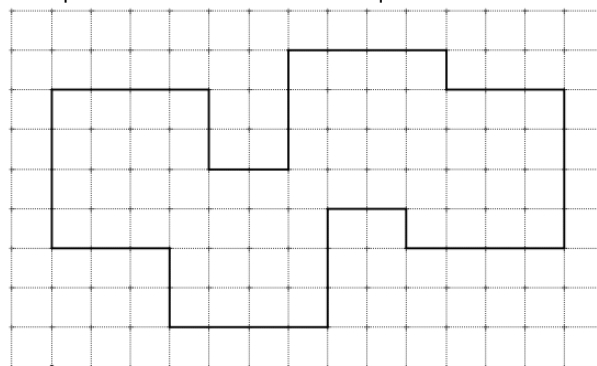


77) A figura abaixo representa uma folha de papel retangular, onde estão destacados 6 quadrados. Com a parte destacada dessa folha, pode-se montar um cubo. Se a área da folha é 432 cm², o volume desse cubo, em cm³, é:

- (A) 8
(B) 27
(C) 64
(D) 125
(E) 216



78) Observe a figura dos quatro quadrados, de mesma área, sobrepostos, desenhada na malha quadriculada.



Sabendo que a área de cada quadrado é 4 cm², a área da figura é

- A) 13,25 cm²
B) 13,5 cm²
C) 14,25 cm²
D) 14,5 cm²
E) 15,25 cm²

79) (Enem 2014) Um *show* especial de Natal teve 45.000 ingressos vendidos. Esse evento ocorrerá em um estádio de futebol que disponibilizará 5 portões de entrada, com 4 catracas eletrônicas por portão. Em cada uma dessas catracas, passará uma única pessoa a cada 2 segundos. O público foi igualmente dividido pela quantidade de portões e catracas, indicados no ingresso para o *show*, para a efetiva entrada no estádio. Suponha que todos aqueles que compraram ingressos irão ao *show* e que todos passarão pelos portões e catracas eletrônicas indicados.

Qual é o tempo mínimo para que todos passem pelas catracas?

- a) 1 hora.
- b) 1 hora e 15 minutos.
- c) 5 horas.
- d) 6 horas.
- e) 6 horas e 15 minutos.

80) (Uepb 2014) A velocidade da luz, que é de *trezentos mil quilômetros por segundo*, expressa em centímetros por segundo, será igual a:

- a) $3,0 \times 10^9 \text{ cm/s}$
- b) $3,0 \times 10^8 \text{ cm/s}$
- c) $3,0 \times 10^{10} \text{ cm/s}$
- d) $3,0 \times 10^{11} \text{ cm/s}$
- e) $3,0 \times 10^6 \text{ cm/s}$

81) (G1 - cftmg 2014) Uma construtora dividiu um terreno de um quilômetro quadrado em 400 lotes de mesma área, e colocou-os à venda ao preço de R\$ 90,00 o metro quadrado. O valor da venda, em reais, para cada lote foi de

- a) 175.000.
- b) 225.000.
- c) 275.000.
- d) 325.000.

82) (Uerj 2014) Cientistas da Nasa recalculam idade da estrela mais velha já descoberta
Cientistas da agência espacial americana (Nasa) recalcularam a idade da estrela mais velha já descoberta, conhecida como "Estrela Matusalém" ou HD 140283. Eles estimam que a estrela possua 14,5 bilhões de anos, com margem de erro de 0,8 bilhão para menos ou para mais, o que significa que ela pode ter de x a y bilhões de anos.

Adaptado de g1.globo.com, 11 /03/2013.

De acordo com as informações do texto, a soma $x + y$ é igual a:

- a) 13,7
- b) 15,0
- c) 23,5
- d) 29,0

83) (Ufrgs 2014) A atmosfera terrestre contém 12.900 quilômetros cúbicos de água. Esse valor corresponde, em litros, a

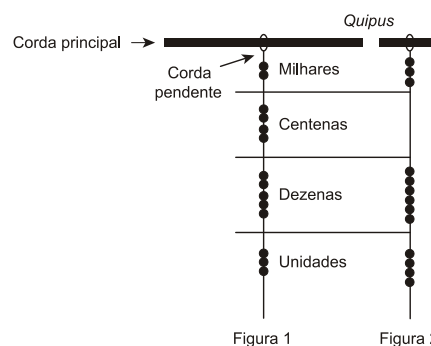
- a) $1,29 \cdot 10^9$.
- b) $1,29 \cdot 10^{12}$.
- c) $1,29 \cdot 10^{15}$.
- d) $1,29 \cdot 10^{16}$.

e) $1,29 \cdot 10^{18}$.

84) (G1 - cftmg 2014) Para realizar uma campanha de imunização infantil, a prefeitura recebeu 1.728 litros de certa vacina distribuída em 80 caixas, cada uma contendo o mesmo número de ampolas de 18 cm^3 . Para vacinar 114.000 crianças, em dose única, o número de caixas, a mais, da vacina que a prefeitura deverá receber é

- a) 5.
- b) 10.
- c) 15.
- d) 20.

85) (Enem 2014) Os incas desenvolveram uma maneira de registrar quantidades e representar números utilizando um sistema de numeração decimal posicional: um conjunto de cordas com nós denominado *quipus*. O *quipus* era feito de uma corda matriz, ou principal (mais grossa que as demais), na qual eram penduradas outras cordas, mais finas, de diferentes tamanhos e cores (cordas pendentes). De acordo com a sua posição, os nós significavam unidades, dezenas, centenas e milhares. Na Figura 1, o *quipus* representa o número decimal 2.453. Para representar o "zero" em qualquer posição, não se coloca nenhum nó.



Disponível em: www.culturaperuana.com.br. Acesso em: 13 dez. 2012.

O número da representação do *quipus* da Figura 2, em base decimal, é

- a) 364.
- b) 463.
- c) 3.064.
- d) 3.640.
- e) 4.603.

86) (Enem 2014) Um executivo sempre viaja entre as cidades A e B, que estão localizadas em fusos horários distintos. O tempo de duração da viagem de avião entre as duas cidades é de 6 horas. Ele sempre pega um voo que sai de A às 15h e chega à cidade B às 18h (respectivos horários locais).

Certo dia, ao chegar à cidade B, soube que precisava estar de volta à cidade A, no máximo, até às 13h do dia seguinte (horário local de A).

Para que o executivo chegue à cidade A no horário correto e admitindo que não haja atrasos, ele deve pegar um voo saindo da cidade B, em horário local de B, no máximo à(s)

- a) 16h.
- b) 10h.
- c) 7h.
- d) 4h.
- e) 1h.

87) (Enem PPL 2013) Uma dona de casa faz um comparativo de custos para decidir se irá adquirir uma máquina lavadora de louças para substituir a lavagem manual. Decide calcular o custo com a lavagem de louças por um período de 30 dias, com duas lavagens por dia. Ela constatou que não precisa considerar os custos do detergente e do sabão, pois, na máquina lavadora e na lavagem manual, são equivalentes. Verificou que gasta em média 90 litros de água em cada lavagem manual. Cada lavagem na máquina gasta 16 litros de água e 0,9 kWh de energia. Sabe-se que a companhia de distribuição de água cobra R\$ 6,25 por metro cúbico (pelo consumo de água e dispersão e tratamento de esgoto) e a companhia elétrica cobra R\$ 0,45 por kWh consumido.

De acordo com essas informações, num período de 30 dias, a lavagem manual ficará mais cara que a da máquina lavadora em quantos reais?

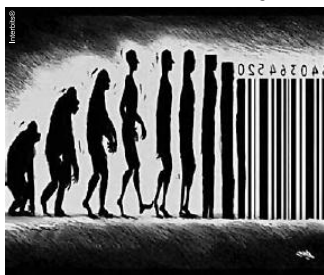
- a) 1,72
- b) 3,45
- c) 4,72
- d) 9,45
- e) 27,75

88) (Enem 2013) Uma torneira não foi fechada corretamente e ficou pingando, da meia-noite às seis horas da manhã, com a frequência de uma gota a cada três segundos. Sabe-se que cada gota de água tem volume de 0,2mL.

Qual foi o valor mais aproximado do total de água desperdiçada nesse período, em litros?

- a) 0,2
- b) 1,2
- c) 1,4
- d) 12,9
- e) 64,8

TEXTO PARA A PRÓXIMA QUESTÃO:



Assim Caminha a Humanidade – Sociedade de Consumo.
(Disponível em: <<http://blogdopedroneito.blogspot.com.br/2012/02/assim-caminha-humanidade.html>>. Acesso em: 29 maio 2012.)

89) (Uel 2013) O código de barras pode ser tomado como um dos símbolos da sociedade de consumo e é usado em diferentes tipos de identificação. Considere que um determinado serviço postal usa barras curtas e barras longas para representar seu Código de Endereçamento Postal (CEP) composto por oito algarismos, em que a barra curta corresponde ao 0 (zero) e a longa ao 1 (um). A primeira e a última barra são desconsideradas, e a conversão do código é dada pela tabela a seguir.

0	11000
1	00011
2	00101
3	00110
4	01001

5	01010
6	01100
7	10001
8	10010
9	10100

Assinale a alternativa que corresponde ao CEP dado pelo código de barras a seguir.



Código de Barras

Interbits®

- a) 84161-980
- b) 84242-908
- c) 85151-908
- d) 86051-980
- e) 86062-890

90) (Enem PPL 2012) No mês de setembro de 2011, a Petrobras atingiu a produção diária de 129 mil barris de petróleo na área do pré-sal no Brasil. O volume de um barril de petróleo corresponde a 159 litros.

Disponível em: <http://veja.abril.com.br>. Acesso em: 20 nov. 2011 (adaptado).

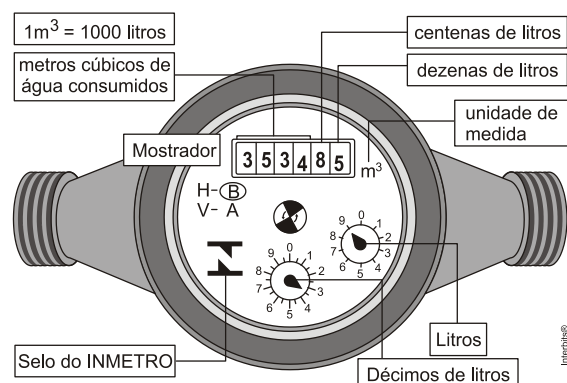
De acordo com essas informações, em setembro de 2011, a produção diária, em m³, atingida pela Petrobras na área do pré-sal no Brasil foi de

- a) 20,511.
- b) 20.511.
- c) 205.110.
- d) 2.051.100.
- e) 20.511.000.

91) (Pucrj 2012) Uma máquina demora 27 segundos para produzir uma peça. O tempo necessário para produzir 150 peças é:

- a) 1 hora, 7 minutos e 3 segundos.
- b) 1 hora, 7 minutos e 30 segundos.
- c) 1 hora, 57 minutos e 30 segundos.
- d) 1 hora, 30 minutos e 7 segundos.
- e) 1 hora, 34 minutos e 3 segundos.

92) (Enem 2012) Os hidrômetros são marcadores de consumo de água em residências e estabelecimentos comerciais. Existem vários modelos de mostradores de hidrômetros, sendo que alguns deles possuem uma combinação de um mostrador e dois relógios de ponteiro. O número formado pelos quatro primeiros algarismos do mostrador fornece o consumo em m³, e os dois últimos algarismos representam, respectivamente, as centenas e dezenas de litros de água consumidos. Um dos relógios de ponteiros indica a quantidade em litros, e o outro em décimos de litros, conforme ilustrados na figura a seguir.



Disponível em: www.aguasdearacoiaba.com.br (adaptado).

Considerando as informações indicadas na figura, o consumo total de água registrado nesse hidrômetro, em litros, é igual a

- a) 3 534,85.
- b) 3 544,20.
- c) 3 534 850,00.
- d) 3 534 859,35.
- e) 3 534 850,39.

93) (G1 - ifal 2012) No sistema métrico decimal, o metro (m) é a unidade padrão. Seus múltiplos são: quilômetro (km), hectômetro (hm) e decâmetro (dam). Seus submúltiplos são: milímetro (mm), centímetro (cm) e decímetro (dm). Assinale, então, a alternativa falsa.

- a) 1 m equivale a 100 cm.
- b) 1 km equivale a 1000 m.
- c) 1 m equivale a 1000 km.
- d) 1 cm equivale a 10 mm.
- e) 1 dam equivale a 10 m.

94) (Enem PPL 2012) O sistema de numeração romana, hoje em desuso, já foi o principal sistema de numeração da Europa. Nos dias atuais, a numeração romana é usada no nosso cotidiano essencialmente para designar os séculos, mas já foi necessário fazer contas e descrever números bastante grandes nesse sistema de numeração. Para isto, os romanos colocavam um traço sobre o número para representar que esse número deveria ser multiplicado por 1 000. Por exemplo, o número $\overline{X}$ representa o número $10 \times 1\,000$, ou seja, 10 000.

De acordo com essas informações, os números $\overline{MCCV}$ e $\overline{XLIII}$ são, respectivamente, iguais a

- a) 1 205 000 e 43 000.
- b) 1 205 000 e 63 000.
- c) 1 205 000 e 493 000.
- d) 1 250 000 e 43 000.
- e) 1 250 000 e 63 000.

95) (Enem PPL 2012) Parece que foi ontem. Há 4,57 bilhões de anos, uma gigantesca nuvem de partículas entrou em colapso e formou o nosso Sistema Solar. Demoraram míseros 28 milhões de anos — um piscar de olhos em termos geológicos — para que a Terra surgisse. Isso aconteceu há 4,54 bilhões de anos. No começo, a superfície do planeta era mole e muito quente, da ordem de 1200 °C. Não demorou tanto assim para a crosta ficar mais fria e surgirem os mares e a terra; isso aconteceu há 4,2 bilhões de anos.

História da Terra. *Superinteressante*, nov. 2011 (adaptado).

O nosso Sistema Solar se formou, em anos, há

- a) 4.570.
- b) 4.570.000.
- c) 4.570.000.000.
- d) 4.570.000.000.000.
- e) 4.570.000.000.000.000.

96) (Enem 2012) João decidiu contratar os serviços de uma empresa por telefone através do SAC (Serviço de Atendimento ao Consumidor). O atendente ditou para João o número de protocolo de atendimento da ligação e pediu que ele anotasse. Entretanto, João não entendeu um dos algarismos ditados pelo atendente e anotou o número $\underline{1} \underline{3} \underline{\quad} \underline{9} \underline{8} \underline{2} \underline{0} \underline{7}$, sendo que o espaço vazio é o do algarismo que João não entendeu.

De acordo com essas informações, a posição ocupada pelo algarismo que falta no número de protocolo é a de

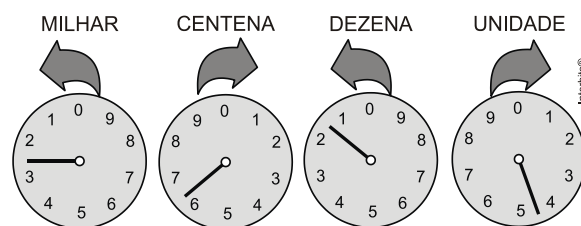
- a) centena.
- b) dezena de milhar.
- c) centena de milhar.
- d) milhão.
- e) centena de milhão.

97) (Ufrgs 2012) Considere que o corpo de uma determinada pessoa contém 5,5 litros de sangue e 5 milhões de glóbulos vermelhos por milímetro cúbico de sangue.

Com base nesses dados, é correto afirmar que o número de glóbulos vermelhos no corpo dessa pessoa é

- a) $2,75 \cdot 10^9$.
- b) $5,5 \cdot 10^{10}$.
- c) $5 \cdot 10^{11}$.
- d) $5,5 \cdot 10^{12}$.
- e) $2,75 \cdot 10^{13}$.

98) (Enem 2011) O medidor de energia elétrica de uma residência, conhecido por “relógio de luz”, é constituído de quatro pequenos relógios, cujos sentidos de rotação estão indicados conforme a figura:



Disponível em: <http://www.enersul.com.br>. Acesso em: 26 abr. 2010.

A medida é expressa em kWh. O número obtido na leitura é composto por 4 algarismos. Cada posição do número é formada pelo último algarismo ultrapassado pelo ponteiro.

O número obtido pela leitura em kWh, na imagem, é

- a) 2614.
- b) 3624.
- c) 2715.
- d) 3725.
- e) 4162.

99) O Sr. Hepaminondas tem um bar no qual vende um vinho muito bom. O vinho é vendido em doses de 50 ml cada uma. Se o tonel de vinho que ele comprou recentemente tem um volume de 28 m³ (calculando com dimensões internas), responda:

Quantas dessas doses o Sr. Hepaminondas conseguirá vender, no máximo?

- (A) 140
- (B) 230
- (C) 320
- (D) 480
- (E) 560

100) Na maquete de uma casa, feita na escala 1:500, uma sala tem 8 mm de largura, 10 mm de comprimento e 8 mm de altura. A capacidade, em litros, dessa sala é:

- (A) 640
- (B) 6400
- (C) 800
- (D) 8000
- (E) 80000