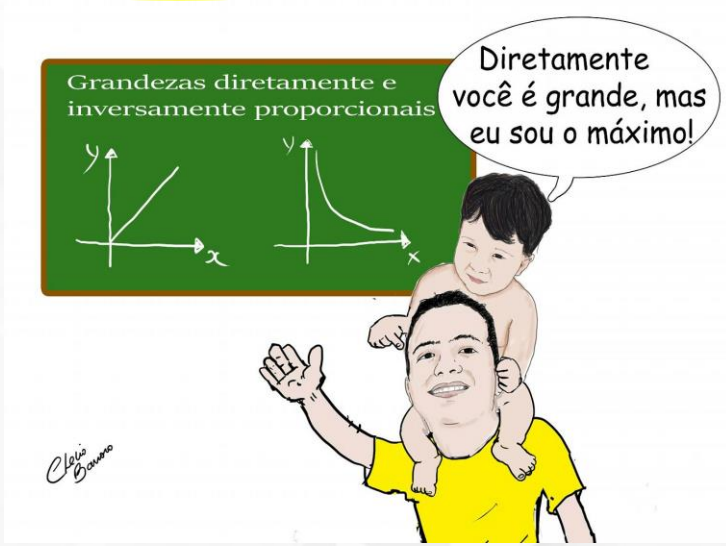
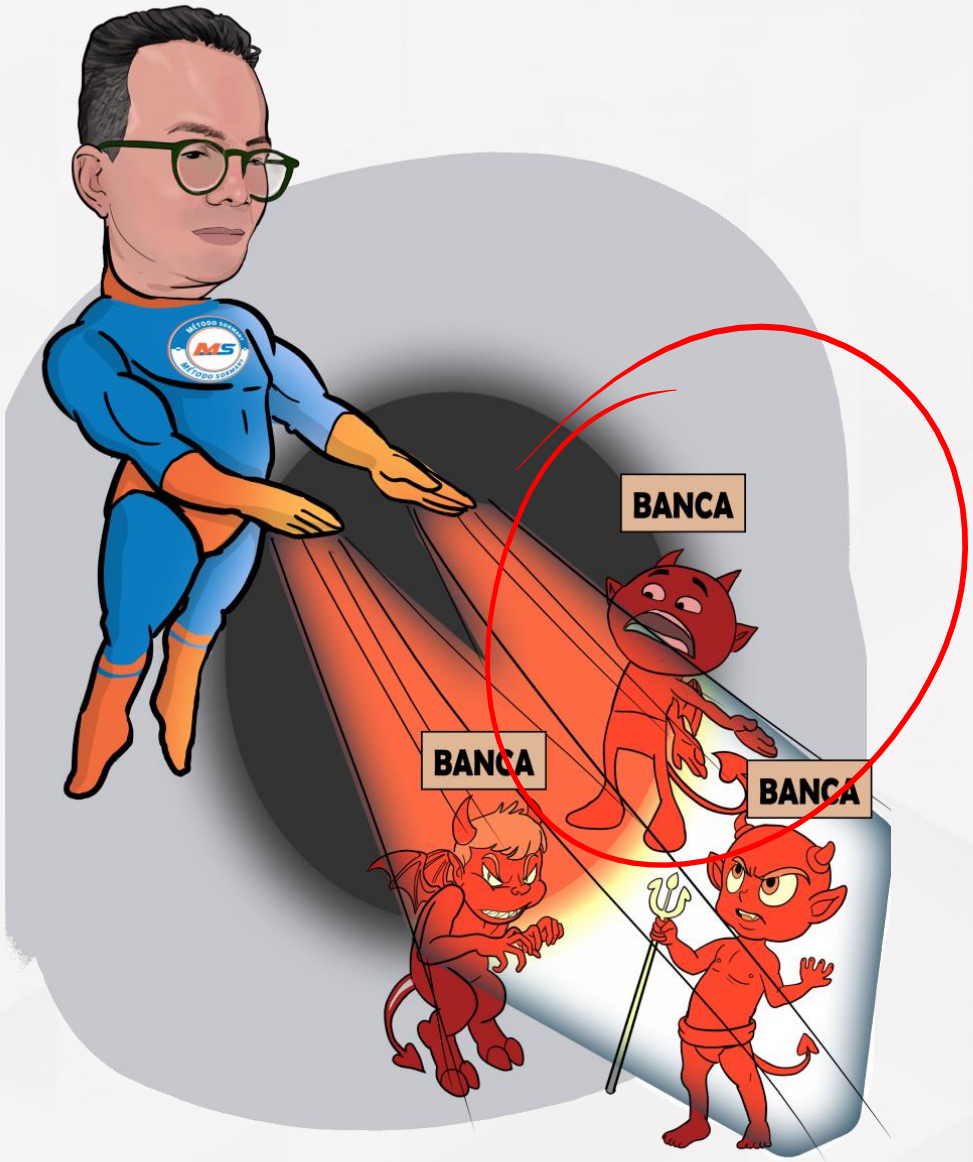
Proporcionalidade: razões e proporções, divisão em partes diretamente e inversamente proporcionais, regra de três simples e composta.



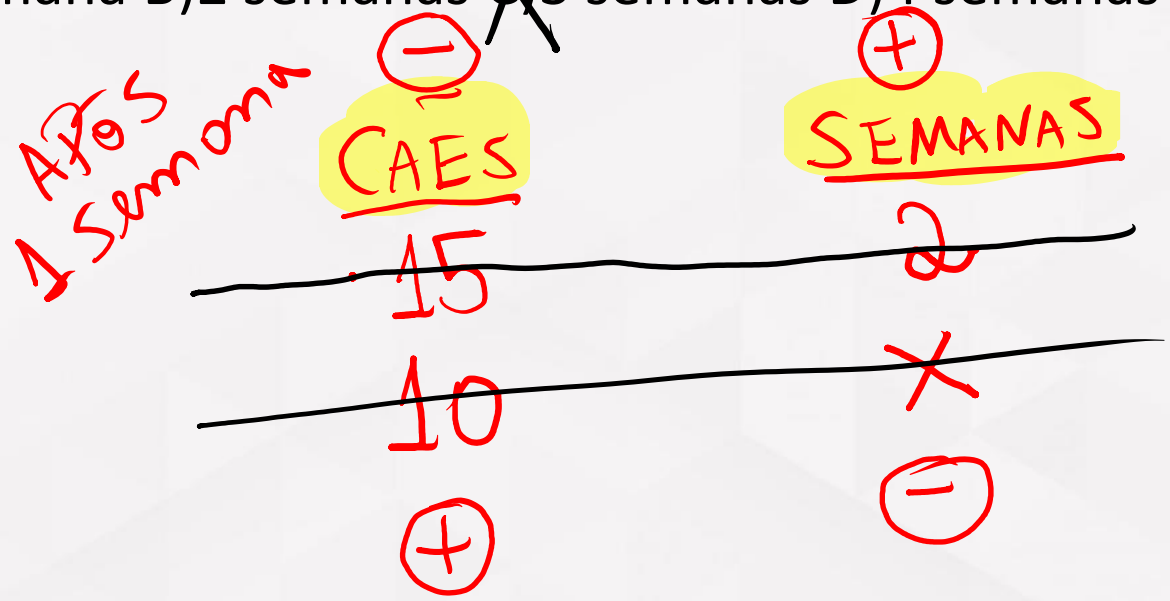
FUNDAÇÃO CESGRANRIO

MÉTODO SORMANY MS MÉTODO SORMANY


BANCA
BANCA
BANCA

1)CESGRANRIO - 2015 - Ajudante (LIQUIGÁS)/Motorista Granel I

Um canil tem um estoque de ração para alimentar seus 15 cães por 3 semanas.
Ao fim de uma semana, um criador compra 5 cães desse canil.
O estoque de ração que sobrou poderá ainda alimentar os 10 cães restantes por
A)1 semana B)2 semanas C)3 semanas D)4 semanas E)5 semanas



LACA

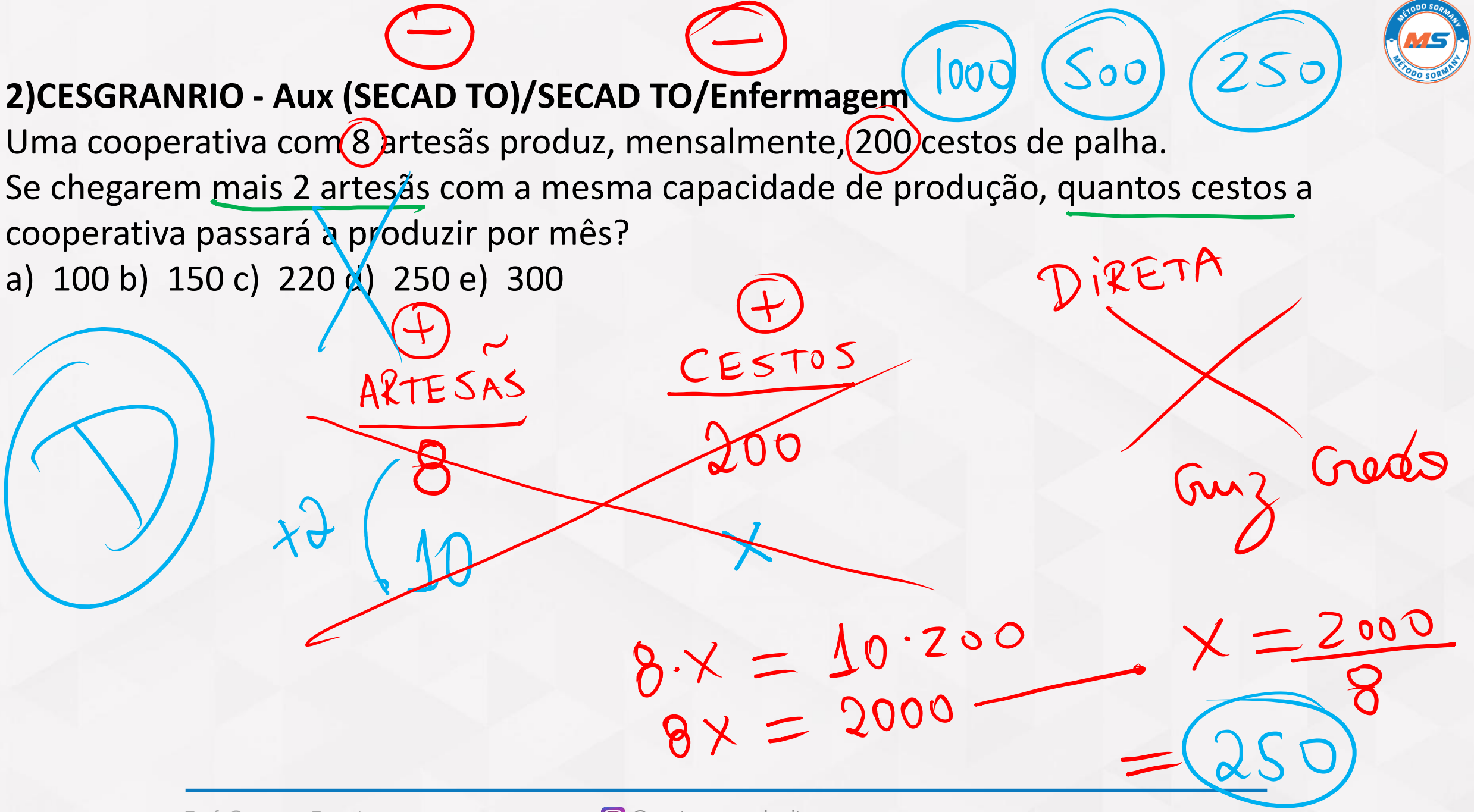
$$10 \cdot X = 15 \cdot 2$$
$$10X = 30$$
$$X = \frac{30}{10} = 3$$

2)CESGRANRIO - Aux (SECAD TO)/SECAD TO/Enfermagem

Uma cooperativa com 8 artesãs produz, mensalmente, 200 cestos de palha.

Se chegarem mais 2 artesãs com a mesma capacidade de produção, quantos cestos a cooperativa passará a produzir por mês?

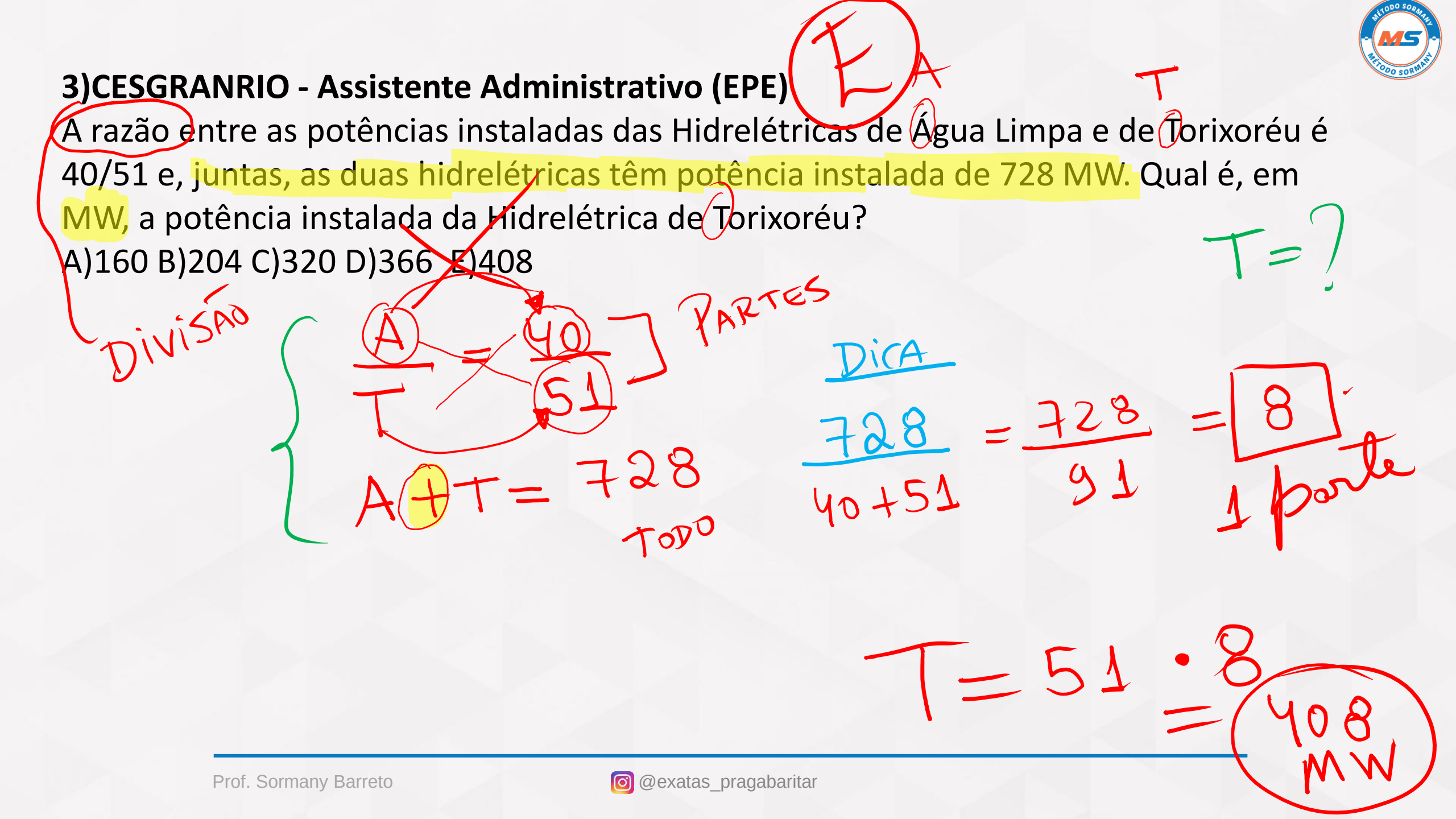
a) 100 b) 150 c) 220 d) 250 e) 300



3)CESGRANRIO - Assistente Administrativo (EPE)

A razão entre as potências instaladas das Hidrelétricas de Água Limpa e de Torixoréu é 40/51 e, juntas, as duas hidrelétricas têm potência instalada de 728 MW. Qual é, em MW, a potência instalada da Hidrelétrica de Torixoréu?

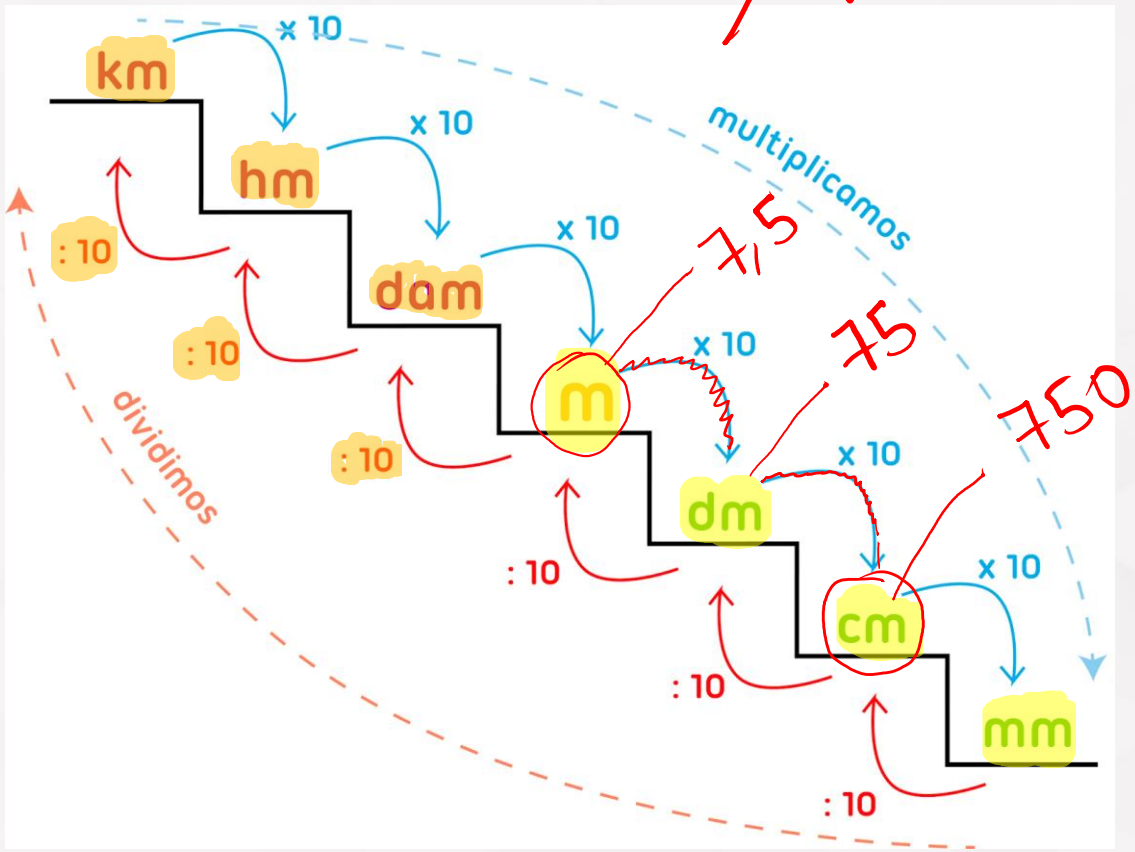
A)160 B)204 C)320 D)366 E)408



4)CESGRANRIO - Banco da Amazônia - Técnico Bancário - 1

Os comprimentos de uma mesa e de uma bancada são, respectivamente, iguais a 204 centímetros e 7,5 metros. A razão entre o comprimento da mesa e o comprimento da bancada, quando ambos são escritos em uma mesma unidade, é

A)17/625 B)5/136 C)68/125 D)34/125 E)136/5



$$\frac{\text{mesa}}{\text{bancada}} = \frac{204\,\text{cm}}{7{,}5\,\text{m}}$$

$$= \frac{204\,\text{cm} : 2}{750\,\text{cm} : 2} = \frac{102 : 3}{375 : 3} = \boxed{\frac{34}{125}}$$

5)CESGRANRIO - 2015 - Petrobras - Técnico de Administração e Controle Júnior

A final da Copa do mundo de 2014 foi disputada entre Alemanha e Argentina no Maracanã, que tem capacidade para 80 mil espectadores.

Supondo-se que o estádio estivesse lotado, que exatamente 26 mil espectadores não fossem argentinos nem alemães, e que, para cada 5 alemães houvesse 7 argentinos, qual o total de argentinos presentes no estádio?

A)22.500 B)24.000 C)26.000 D)30.000 E)31.500

AL AR

80 mil − 26 mil = 54 mil

$\begin{cases} \frac{AL}{AR} = \frac{5}{7} \\ AL + AR = 54\text{ mil} = 54.000 \end{cases}$

E

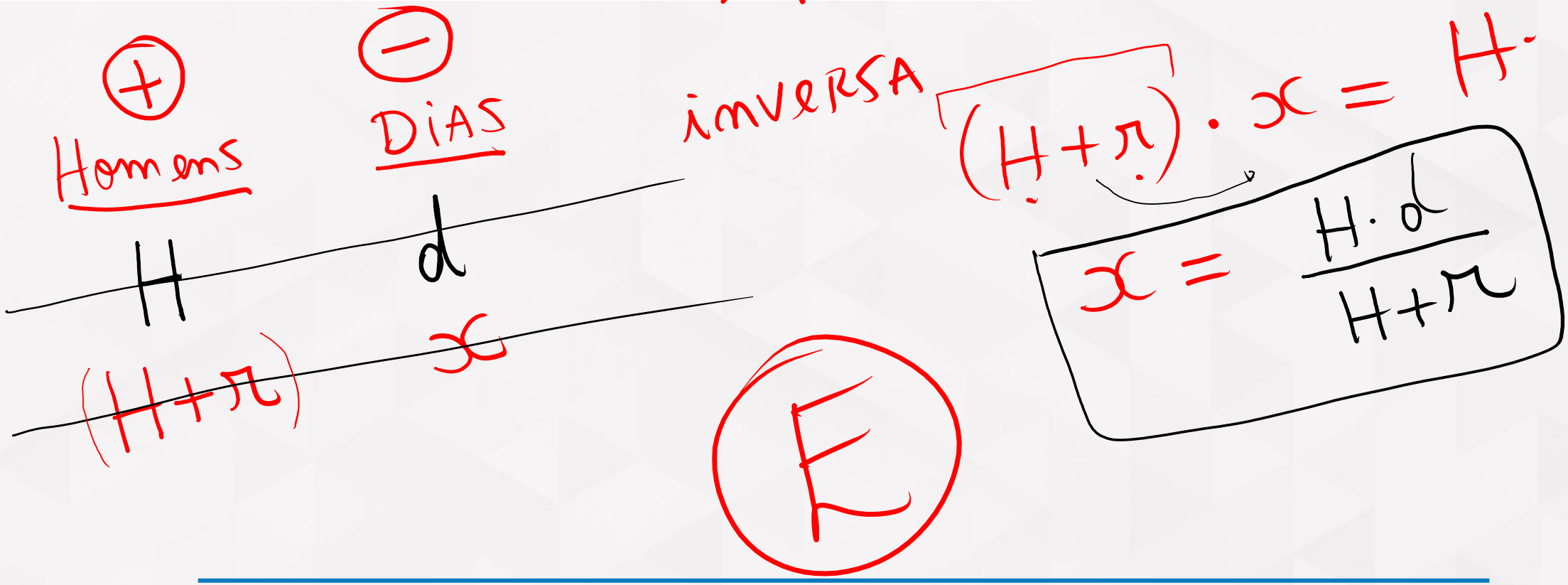
DICA: $\frac{54.000}{5+7} = \frac{54.000}{12} = 4500$ (1 ponto)

$AR = 7 \cdot 4500 = 31500$

6)(CESGRANRIO-PETROBRAS-2012)

Se H homens conseguem fazer um trabalho em d dias, então, H + r homens farão o mesmo trabalho em quantos dias?

a) $d+r$ b) $d-r$ c) $\frac{Hd+dr}{H}$ d) $\frac{d}{H+r}$ e) $\frac{Hd}{H+r}$



7)CESGRANRIO - 2022 - ELETROBRAS-ELETRONUCLEAR - Especialista em Segurança de Área Protegida em Nuclear

Uma bomba d’água esvazia uma piscina em 10 horas.

Se a vazão promovida pela bomba fosse 25% maior, em quanto tempo ela esvaziaria a piscina?

A)8h B)7h30min C)6h D)5h E)2h30min

(A)

inversa

VAZÃO (+)	Tempo (h) (−)
100	10
125	x

Aduti... (25)% +25%

$125 \cdot x = 100 \cdot 10$

$125x = 1000$

$x = \frac{1000}{125} = 8h$

150min = 2h e 30 min

8)CESGRANRIO - PTNM (TRANSPETRO)/TRANSPETRO/Ambiental/2023

Um carro partiu de um ponto A até um ponto B andando com uma velocidade constante de 80 km/h. Posteriormente o carro refez o mesmo percurso, mas agora com velocidade constante igual a 100 km/h, e gastou 30 minutos a menos do que na primeira vez. Quanto tempo o carro levou para ir do ponto A ao ponto B, na primeira vez?

a) 3h b) 2h30min c) 2h d) 1h50min e) 1h30min

B

+ VEL	− TEMPO (min)
80km/h	t
100km/h	$(t-30)$

inversa

$$100\cdot(t-30) = 80\cdot t$$

$$100t - 3000 = 80t$$

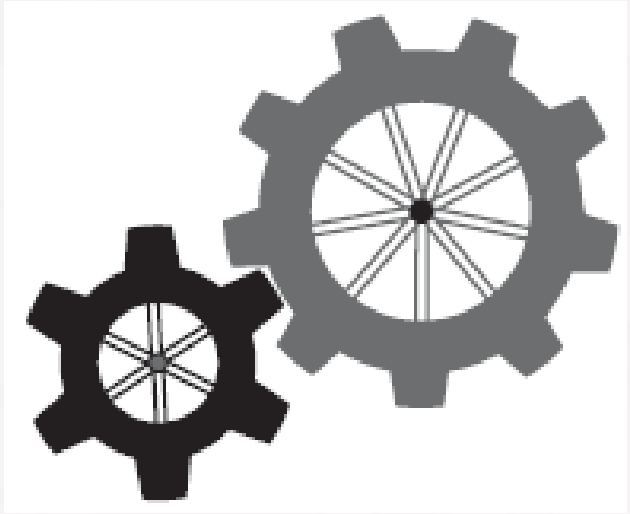
$$100t - 80t = 3000$$

$$20t = 3000$$

$$t = \frac{300\cancel{0}}{2\cancel{0}} = \boxed{150\text{ min}}$$

9)CESGRANRIO - 2018 - Ajudante (LIQUIGÁS)/Motorista Granel I/Operador de Gás I/Ed

A Figura mostra duas rodas dentadas que estão acopladas. Sabe-se que, nessa situação, o número de dentes é inversamente proporcional ao número de voltas dadas por cada roda dentada.



I.P

Dentes	VOLTAS
6	108
9	X

$9 \cdot X = 6 \cdot 108$

$X = \frac{6 \cdot 108}{9}$ (12)

$X = 72$

Quando a menor roda (com 6 dentes) der 108 voltas completas, a maior (com 9 dentes) dará um número de voltas completas igual a

a) 18 b) 54 c) 72 d) 162 e) 216

C

10)CESGRANRIO - TRPDACGN (ANP)/ANP/Geral/2016

Considere um gás ideal que passa por uma transformação durante a qual sua pressão e o volume que ocupa podem variar, mas sua temperatura é sempre mantida constante.

A Lei de Boyle-Mariotte garante que, nessas circunstâncias, o produto entre a pressão P e o volume V ocupado pelo gás é constante. Quando o gás considerado ocupa o volume correspondente a 18ml, a sua pressão é de 3 atm (atmosferas).

Se a medida do volume ocupado pelo gás for de 2,25ml, então, sua pressão, em atmosferas, medirá

a) 33,75 b) 31,50 c) 24,00 d) 13,50 e) 12,00

I·P

$P \cdot V = \text{CONST}$

I·P

PRESSÃO	Volume
3	18
X	2,25

$X \cdot 2{,}25 = 3 \cdot 18$

$2{,}25X = 54$

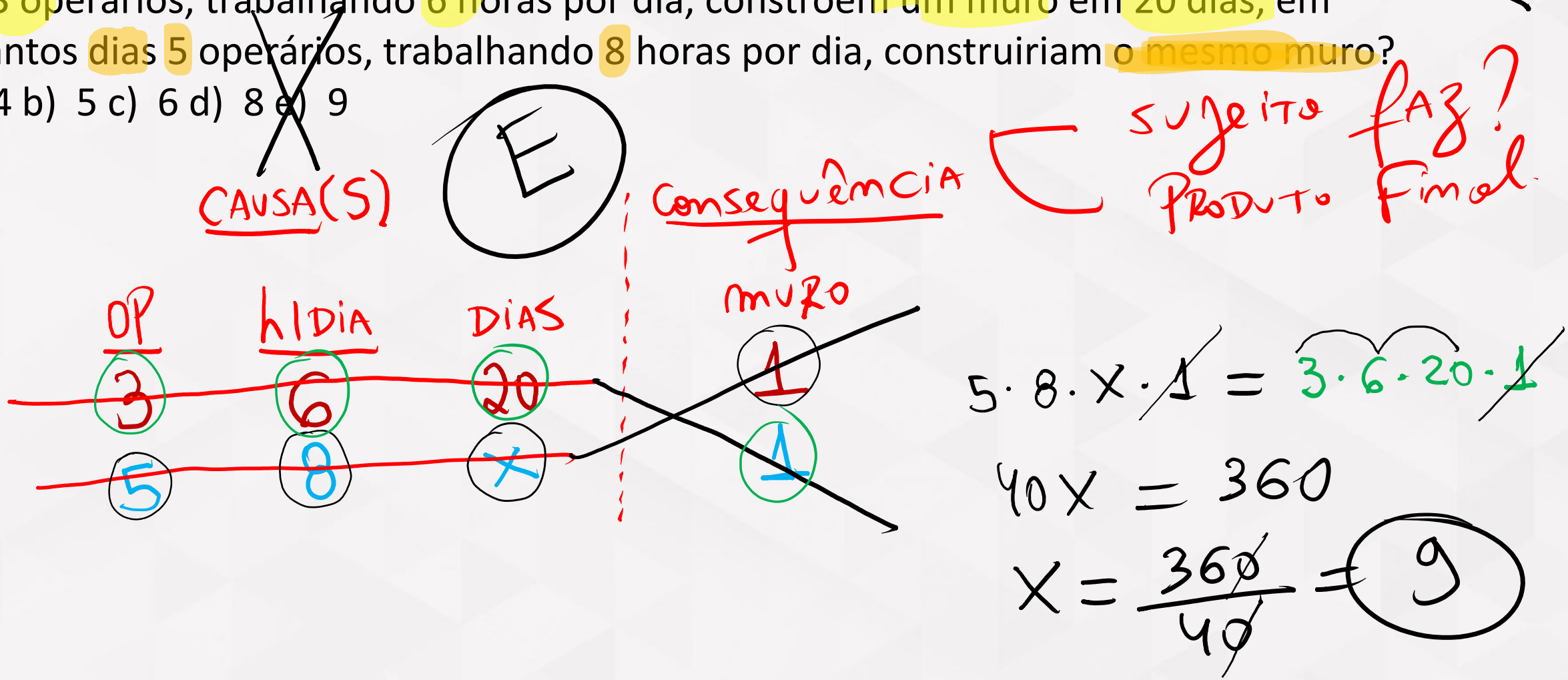
$X = \frac{54}{2{,}25} = \frac{5400}{225}$

$= 24$

11)CESGRANRIO - PTNM (TRANSPETRO)/TRANSPETRO/Suprimento de Bens e Serviços

Se 3 operários, trabalhando 6 horas por dia, constroem um muro em 20 dias, em quantos dias 5 operários, trabalhando 8 horas por dia, construiriam o mesmo muro?

a) 4 b) 5 c) 6 d) 8 e) 9

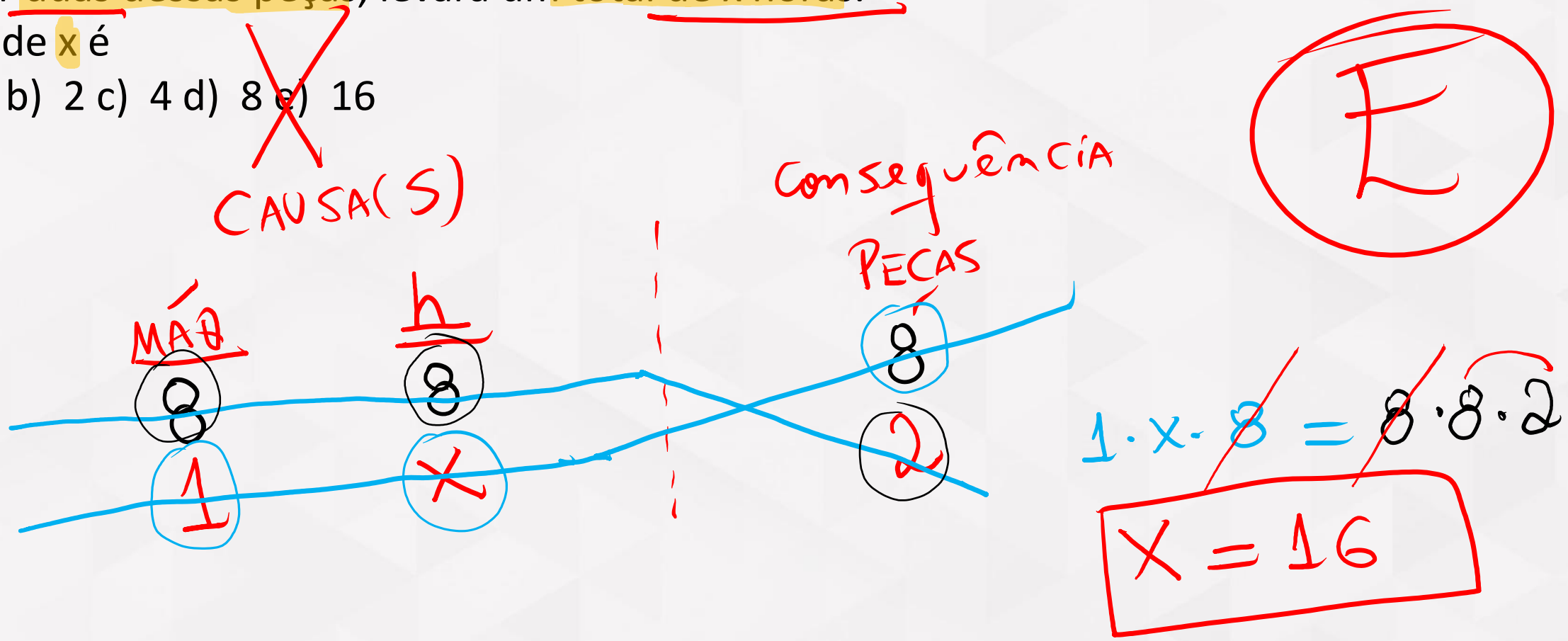


12)CESGRANRIO - Ass (LIQUIGÁS)/LIQUIGÁS/Administrativo I/2018

Se 8 máquinas, de mesma capacidade, produzem um total de 8 peças idênticas, funcionando simultaneamente por 8 horas, então, apenas uma dessas máquinas, para produzir duas dessas peças, levará um total de x horas.

O valor de x é

a) 0,25 b) 2 c) 4 d) 8 e) 16



13)CESGRANRIO - Esc BB/BB/Agente Comercial/2023

G máquinas idênticas imprimem G panfletos idênticos, em G dias, trabalhando G horas por dia. H máquinas idênticas às primeiras imprimem H panfletos idênticos aos primeiros, em T dias, trabalhando H horas por dia. Portanto, T é igual a

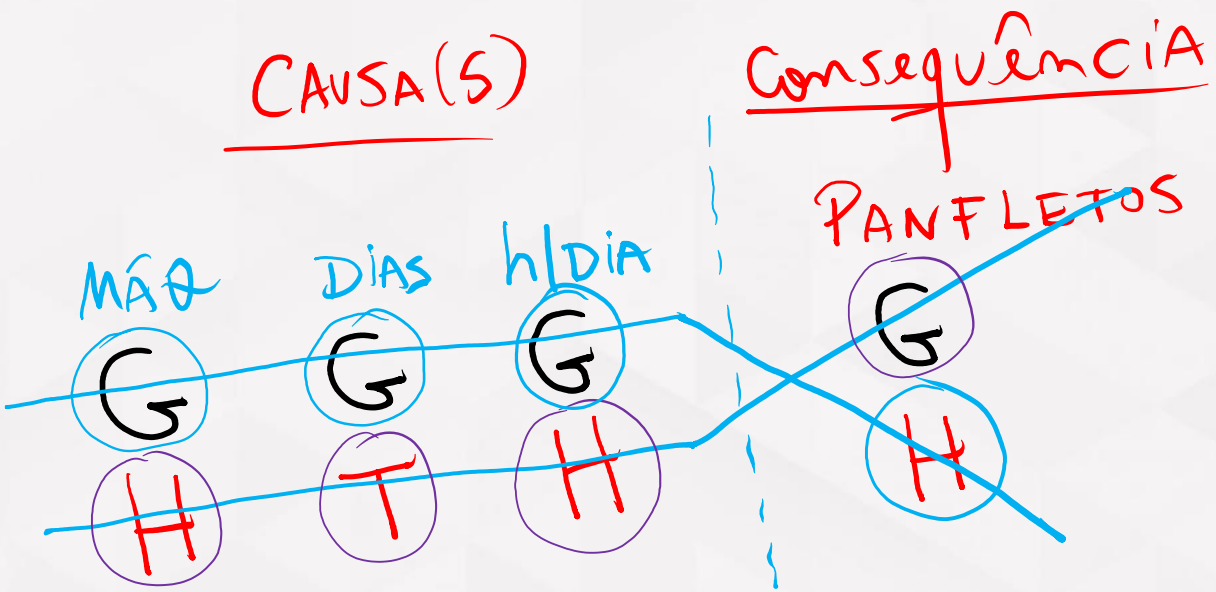
a) $\frac{H^2}{G}$

b) $\frac{G^3}{H}$

c) $\frac{H^3}{G^2}$

d) $\frac{G^2}{H}$

e) $\frac{G^2}{H^3}$



$H \cdot T \cdot H \cdot G = G \cdot G \cdot G \cdot H$

$T \cdot H = G^2$

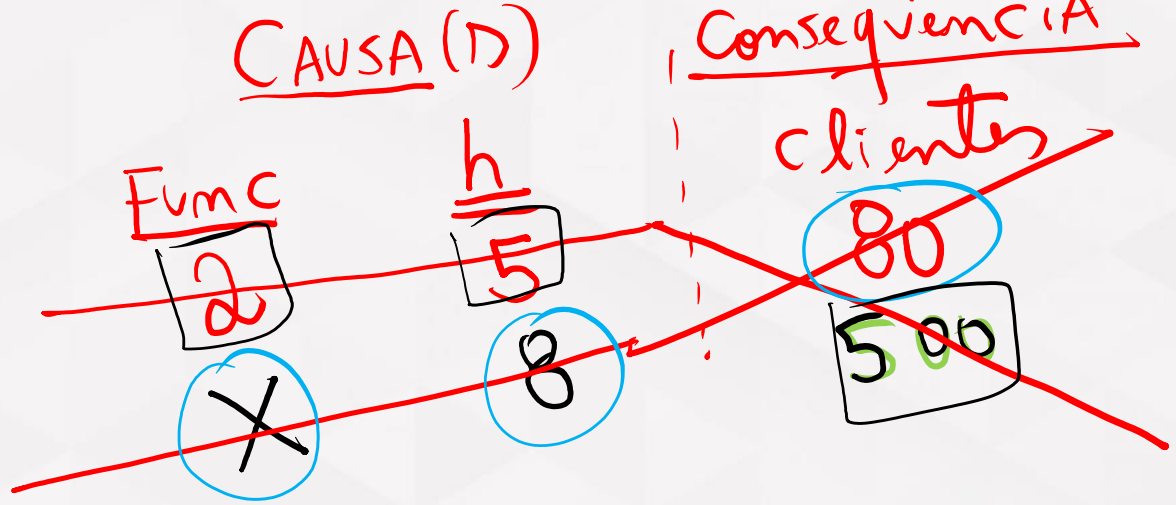
$T = \frac{G^2}{H}$

14)CESGRANRIO - Esc (BANRISUL)/BANRISUL/2023

Considere que, em média, dois funcionários de um banco atendam 80 clientes em um período de 5 horas. O banco deseja montar uma equipe de funcionários para atender 500 clientes em, no máximo, 8 horas. Diante da média de atendimentos considerada e da intenção do banco, qual é o número mínimo de funcionários a serem utilizados na equipe?

a) 5 b) 7 c) 8 d) 10 e) 20

8 func



$X \cdot 8 \cdot 80 = 2 \cdot 5 \cdot 500$

$64X = 500$

$X = \frac{500}{64}$

$X = 7,8$

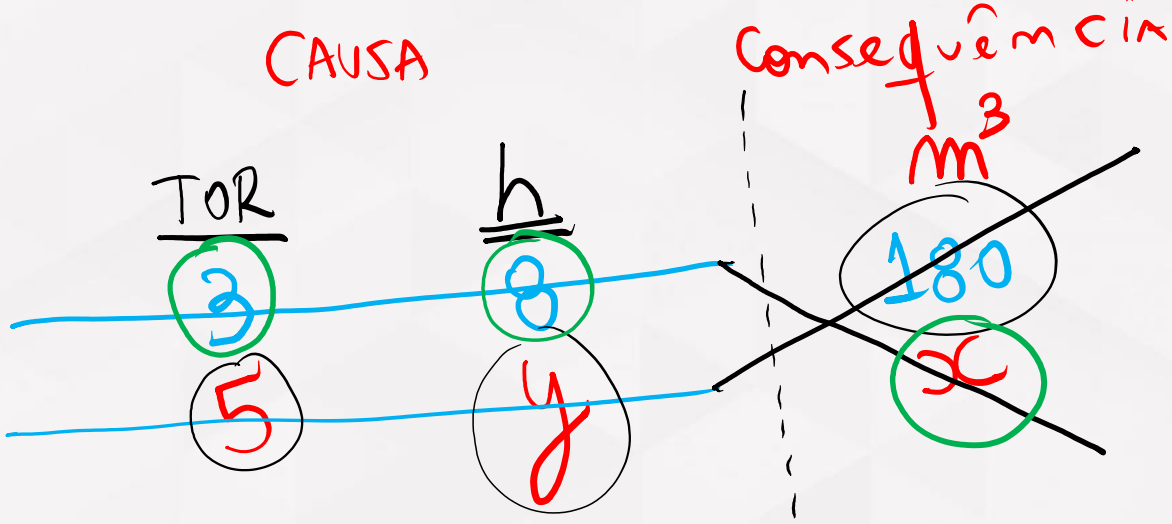
15)CESGRANRIO – 10/12/2023 - Transpetro - Técnico de Informática

Em uma fábrica, há um tanque cuja capacidade máxima é de 180 m^3. Estando o tanque vazio, três torneiras de mesma vazão gastam oito horas para enchê-lo completamente.

Um outro tanque, com capacidade máxima de x metros cúbicos, está sendo construído e, quando vazio, cinco torneiras (com a mesma vazão das anteriores) deverão enchê-lo completamente em apenas y horas.

Nessas condições, o valor de y em função de x é definido por

A)y = 2x/81 B)y = 2x/54 C)y = 2x/45 D)y = 2x/27 E)y = 2x/75



$$5 \cdot y \cdot 180 = 3 \cdot 8 \cdot x$$

$$900y = 24x$$

$$y = \frac{24x : 2}{900 : 2} = \frac{12x : 2}{450 : 2} = \frac{6x : 3}{225 : 3} = \frac{2x}{75}$$

16)CESGRANRIO - PNMO (ELETRONUCLEAR)/ELETRONUCLEAR/Especialista em Segurança de Área Protegida de Nuclear/2022

Enchentes trazem tragédias não somente às pessoas, mas também aos animais. Um abrigo de gatos gastava, em 30 dias, 72 kg de ração, alimentando igualmente seus 28 gatos. Porém, recebeu mais alguns novos gatos, vítimas de enchente. Com esse acréscimo no número de animais e adotando a recomendação de um veterinário para aumentar em 40% a quantidade de ração para cada gato, 24 kg de ração passaram a ser suficientes para apenas 5 dias.

Quantos novos gatos o abrigo recebeu?

a) 6 b) 8 c) 9 d) 12 e) 15

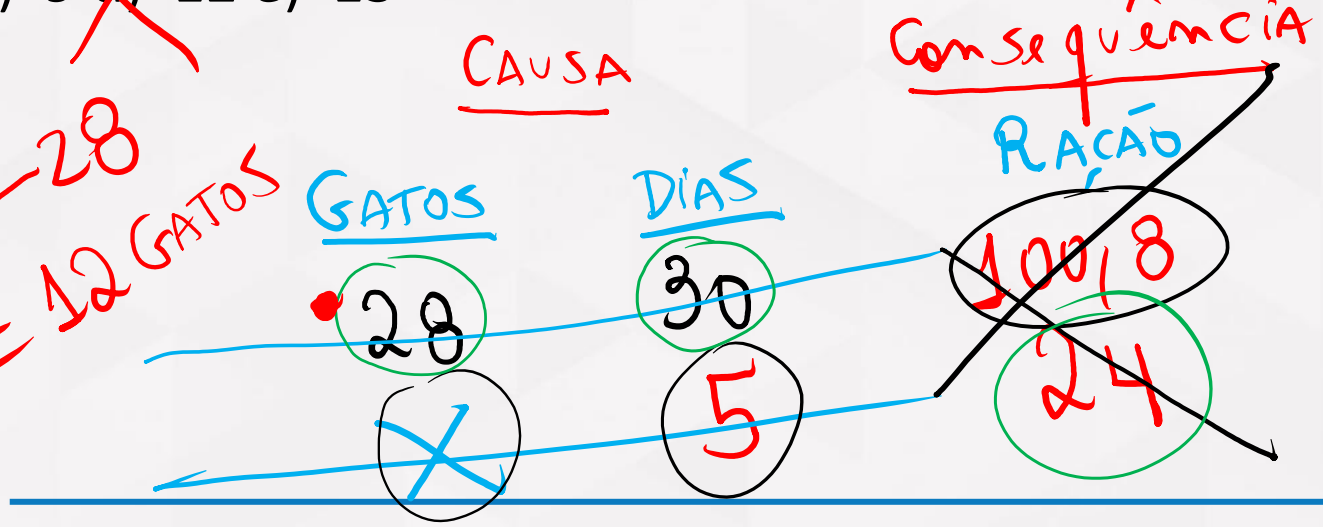
720 / 2880

40% de 72 = 28,80

1
72
+28,80
100,80

D

40 − 28 = 12 GATOS



X · 5 · 100,8 = 28 · 30 · 24

504X = 20160

X = 20160 / 504

= 40 GATOS

17)CESGRANRIO - Esc (BANRISUL)/BANRISUL/2023

Duas agências bancárias receberam, cada uma, 1200 panfletos informativos sobre os fundos de investimento que oferecem. Há três tipos de panfletos: um sobre os fundos conservadores, outro sobre fundos moderados, e o restante sobre fundos agressivos. A agência 1 recebeu seus 1200 panfletos em partes proporcionais a 2, 3 e 5, referentes aos tipos sobre fundos conservadores, moderados e agressivos, respectivamente. Analogamente, a agência 2 recebeu os seus panfletos em partes proporcionais a 1, 4 e 7. Quantos panfletos sobre fundos agressivos a agência 2 recebeu a mais do que a agência 1?

a) 100 b) 140 c) 200 d) 240 e) 600

18)CESGRANRIO - Tec (CMB)/CMB/Administrativo/Assistente/2012

A prefeitura de certa cidade dividiu uma verba de R$ 11.250,00 entre três escolas, M, N e P, em valores proporcionais ao número de alunos de cada uma.

A escola M possui 320 alunos, a escola N possui 450 alunos, e a escola P possui 480 alunos. Qual foi a quantia, em reais, destinada à escola N?

a) 2.880 b) 3.600 c) 3.750 d) 4.050 e) 4.320

D

11.250 — D.P → M 320, N 450, P 480

1 parte

DICA: $\frac{11.250}{320+450+480} = \frac{11.250}{1250} = 9$

$N = 450 \times 9 = 4050$

19)CESGRANRIO - Alu-Pub (PROMINP)/PROMINP/Grupo G/

Divide-se 1.860 em partes inversamente proporcionais a 2, 3 e 5.

A diferença entre a maior e a menor das partes é

a) 558 b) 540 c) 360 d) 300 e) 186

B

1860 I.P 2, 3, 5

D.P 15 10 6

Dia

$\frac{1860}{15+10+6} = \frac{1860}{31} = 60$ 1 parte

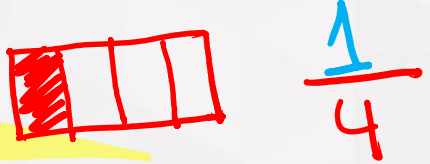
15 x 60 = 900

10 x 60 = 600

6 x 60 = 360

900 − 360 = 540

3·5 = 15 | 2·5 = 10 | 2·3 = 6

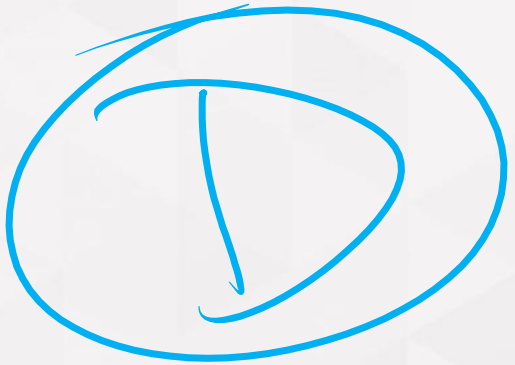


1/4

20)CESGRANRIO - TRPDACGN (ANP)/ANP/Geral/2016

Uma determinada solução é a mistura de 3 substâncias, representadas pelas letras P, Q e R.
Uma certa quantidade dessa solução foi produzida, e sua massa é igual à soma das massas das três substâncias P, Q e R, usadas para compô-la.
As massas das substâncias P, Q e R dividem a massa da solução em partes diretamente proporcionais a 3, 5 e 7, respectivamente.
A que fração da massa da solução produzida corresponde a soma das massas das substâncias P e Q utilizadas na produção?
a)1/2 b)2/3 c)12/35 d)8/15 e)10/21

$$\text{FRAÇÃO} = \frac{\text{PARTE}}{\text{TODO}} = \frac{3+5}{3+5+7} = \boxed{\frac{8}{15}}$$



21)CESGRANRIO - Prof EFM (SEDUC SP)/SEDUC

Um agricultor leva 20 minutos para aparar a grama de um terreno e seu filho precisa de 30 minutos para fazer o mesmo trabalho.

Num dia em que estavam com pressa, os dois fizeram o serviço juntos.

O tempo que eles levaram juntos para aparar a grama do terreno foi, em minutos,

a) 8 b) 10 c) 12 d) 15 e) 18

24h = 2h e 24min

2 TORNEIRAS

DICA

$$T_J = \frac{20 \cdot 30}{20+30} = \frac{600}{50} = 12 \text{ min}$$

TOR = 6h

RALO = 4h

JUNTOS

$$T_{JUNTOS} = \frac{6 \cdot 4}{6-4} = \frac{24}{2} = 12h$$

T1 = 4h

T2 = 6h

DICA:

$$T_{JUNTAS} = \frac{4 \cdot 6}{4+6} = \frac{24}{10} = 2,4h$$

x6

75h = 7h e 30min

22)CESGRANRIO - Esc BB/BB/Agente de Tecnologia/2021

André, Bianca e Carol precisam pintar um painel de 50m². Para pintar 1m², André gasta 12 minutos, Bianca gasta 20 minutos, e Carol, 15 minutos.

Supondo-se que os três pintaram, juntos, o mesmo painel, sem fazer pausas e a velocidades constantes, quanto tempo eles levaram para a conclusão da tarefa?

a) 3h 40min b) 4h 10min c) 5h 50min d) 6h e) 6h 20min

B

A B C

12 20 15

1m²

$\frac{12 \cdot 20}{12+20}$

$= \frac{240}{32} = 7{,}5\,min$

Juntos

$= \frac{15 \cdot 7{,}5}{15+7{,}5} = \frac{112{,}5}{22{,}5} =$

$= \frac{1125}{225} =$ 5min

+2

1m — 5min

50m² — X

$1 \cdot X = 50 \cdot 5$

$X = 250\,min$

$= 4h$ e 10min

23)CESGRANRIO - Aju (LIQUIGÁS)/LIQUIGÁS/Motorista Granel I/2018

Uma empresa possui uma frota de 8 carros iguais. A empresa verificou que sua frota leva 3 dias para distribuir 126 produtos para seus clientes, o que foi julgado como sendo insuficiente. Por isso, ela ampliará a sua frota adquirindo o menor número possível de carros adicionais, iguais aos 8 de sua frota atual, que lhe permita distribuir, com a frota ampliada, 630 produtos para seus clientes em apenas 4 dias.

O número de carros que devem ser adquiridos na ampliação da frota é

a) 8 b) 14 c) 16 d) 22 e) 35

24)CESGRANRIO - 2018 - Motorista (LIQUIGÁS)/Caminhão Granel I/Edital 1

No auge da crise hídrica de São Paulo, em fevereiro de 2014, a Sabesp, empresa de água e saneamento da região (...), ofereceu um benefício àqueles que poupassem água. (...) a companhia daria um desconto na conta a quem reduzisse o consumo (...).

A estratégia foi um sucesso: contribuiu para economizar 330 bilhões de litros, volume suficiente para abastecer 20 milhões de pessoas na região metropolitana por quatro meses.

Revista Veja, 21 mar. 2018, p. 82.

Considerando-se as informações do texto, quantos bilhões de litros de água são suficientes para abastecer 30 milhões de pessoas durante 8 meses?

A)495 B)615 C)660 D)900 E)990

25)CESGRANRIO - Tec Mun (Manaus)/Pref Manaus/Administrativa

Foram colocados 52 sacos de areia em um pequeno caminhão que pode carregar, no máximo, 560 tijolos ou 70 sacos de areia.

Quantos tijolos o caminhão ainda pode carregar?

a) 160 b) 154 c) 150 d) 148 e) 144

26)CESGRANRIO - 2015 - Técnico Bancário (BASA)

Em uma empresa, o total de descontos que incidem sobre o salário bruto de cada funcionário é proporcional ao valor desse mesmo salário bruto. Um funcionário F_1 tem salário líquido igual a S_1 , calculado após a incidência do total de descontos igual a x_1 reais. Um funcionário F_2 tem salário líquido igual a S_2, calculado após a incidência do total de descontos igual a x_2 reais. O total de descontos x_2 é tal que

(A) $x_2 = \dfrac{S_1 + x_1}{S_2 + x_2} \cdot x_1$

(B) $x_2 = \dfrac{S_2 + x_2}{S_1 + x_1} \cdot (x_1 + x_2)$

(C) $x_2 = \dfrac{S_1}{S_2} \cdot x_1$

(D) $x_2 = \dfrac{S_2}{S_1} \cdot x_1$

(E) $x_2 = \dfrac{S_1 + x_1}{S_2 + x_2} \cdot (x_1 + x_2)$

27)CESGRANRIO - Alu-Pub (PROMINP)/PROMINP/Grupo C/2012

Uma fazenda dispõe de 620 hectares de área cultivável.

Essa área é dividida em três partes destinadas ao plantio de diferentes culturas, cujas áreas são diretamente proporcionais a 9, 10 e 12.

A diferença, em hectares, entre as áreas da maior e da menor parte é

a) 20 b) 40 c) 60 d) 120 e) 180

27)(CESGRANRIO-CEFET-ASSISTENTE-2014)

Uma equipe é formada por N funcionários, sendo N um inteiro positivo múltiplo de 4. A referida equipe realiza certo serviço em um tempo T. Assumindo-se que N e T são inversamente proporcionais, um aumento de 25% realizado sobre N promove uma redução percentual sobre T de

(A) 20% (B) 25% (C) 50% (D) 75% (E) 88%

28)CESGRANRIO - Tec Jr (BR)/BR/Contabilidade/2013

A razão entre as idades de Joana e de Sergio é igual a 7/8.

Sérgio, que é mais velho que Joana, tem 56 anos. Qual é a idade de Joana?

a) 36 b) 45 c) 49 d) 54 e) 64

29)CESGRANRIO - Aju (LIQUIGÁS)/LIQUIGÁS/Motorista I/2012

Um imposto anual pago pelos moradores de uma cidade é proporcional às áreas de suas casas. A tabela abaixo mostra as áreas das casas de três moradores dessa cidade.

Morador	Área da casa
X	90 m^2
Y	120 m^2
Z	210 m^2

Se o total de impostos pagos, num determinado ano, pelos três moradores foi de R$ 2.940,00, o valor pago, em reais, pelo morador Y foi de

a) 630 b) 840 c) 980 d) 1.080 e) 1.470

30)CESGRANRIO - 2018 - Conferente (LIQUIGÁS)/I/Edital 1

Em uma gráfica, certa impressora imprime 80 páginas em 5 minutos.

Ontem, um funcionário precisava imprimir 720 páginas. Ele começou a imprimi-las pela manhã, mas a impressora funcionou por apenas 15 minutos, enguiçando em seguida. O funcionário chamou um técnico para consertá-la e, assim, pôde terminar o serviço na parte da tarde.

Quantas páginas foram impressas à tarde?

A)240 B)320 C)480 D)520 E)580

31)CESGRANRIO - 2018 - Oficial (LIQUIGÁS)/Produção I/Edital 02

Lavar louça por 15 minutos, mantendo a torneira aberta durante toda a lavagem, consome 117 litros de água. Para economizar água, Maria decidiu fechar a torneira enquanto ensaboa a louça e, assim, realizou a mesma tarefa mantendo a torneira aberta durante 6 minutos apenas.

Quantos litros de água Maria economizou?

A)39,0 B)46,8 C)68,4 D)70,2 E)71,8

32)CESGRANRIO - Recep (SEAD AM)/SEAD AM/

Um fazendeiro tinha ração para alimentar seus 40 bois por 25 dias.

A ração de cada boi é a mesma todos os dias. Como ele comprou mais 10 bois, a ração dará para quantos dias?

a) 15 b) 16 c) 20 d) 21 e) 28

33)CESGRANRIO - 2014 - Profissional Petrobrás de Nível Técnico (PETROBRAS)

Um reservatório de água estava cheio e passou a ser esvaziado por uma bomba que retira x litros de água por minuto. Após três horas, quando metade da água inicialmente presente no reservatório já havia sido retirada, uma segunda bomba, que retira 3x litros por minuto, também foi ligada. As duas bombas trabalharam juntas desde então, até o reservatório estar vazio. Contado a partir do momento em que a primeira bomba foi ligada, o tempo total gasto para se esvaziar o reservatório foi de

A)12h B)9h C)4h 30min D)4h E)3h 45min

34)CESGRANRIO - 2014 - Conferente (LIQUIGÁS)

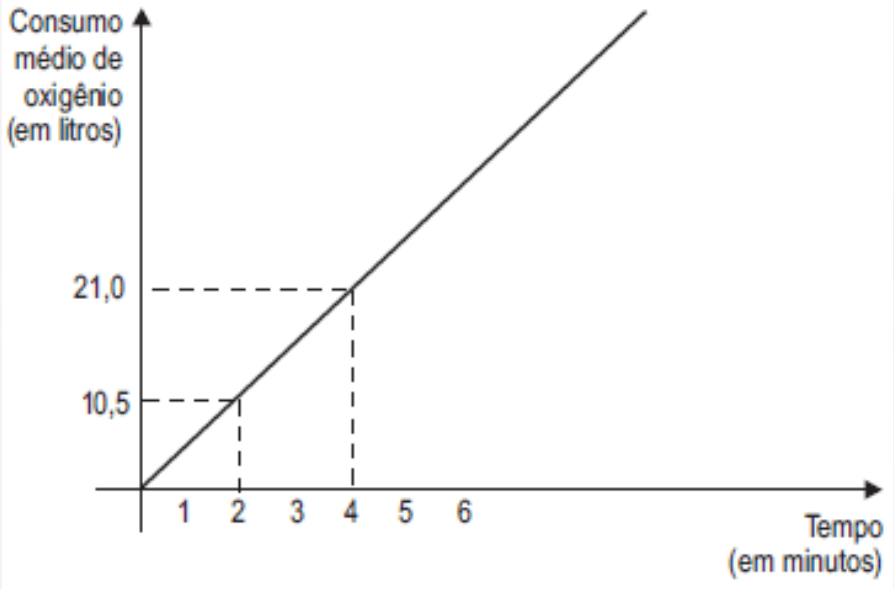
Para encher uma piscina de 4.000 litros, que se encontrava totalmente vazia, Alberto acionou duas mangueiras: uma com vazão constante de 18 litros por minuto, e a outra com vazão constante de 2 litros por minuto.

Após quantos minutos a piscina estará totalmente cheia?

A)100 B)200 C)300 D)600 E)700

35)CESGRANRIO - 2013 - Técnico Administrativo (BNDES)

O gráfico abaixo apresenta o consumo médio de oxigênio, em função do tempo, de um atleta de 70 kg ao praticar natação.



Considere que o consumo médio de oxigênio seja diretamente proporcional à massa do atleta.Qual será, em litros, o consumo médio de oxigênio de um atleta de 80 kg, durante 10 minutos de prática de natação?

A)50,0 B)52,5 C)55,0 D)57,5 E)60,0

36)CESGRANRIO - 2012 - Escriturário (BB)/Agente Comercial

No Brasil, quase toda a produção de latas de alumínio é reciclada.

As empresas de reciclagem pagam R$ 320,00 por 100 kg de latas usadas, sendo que um quilograma corresponde a 74 latas.

De acordo com essas informações, quantos reais receberá um catador ao vender 703 latas de alumínio?

A)23,15 B)23,98 C)28,80 D)28,96 E)30,40

37)CESGRANRIO - 2012 - Aluno-Público (PROMINP)/Grupo B

O Galeão passou a ser o segundo maior aeroporto do país em movimento de passageiros, dentre os terminais administrados pela Infraero. [...] No primeiro bimestre deste ano, o Galeão teve alta de 25% no fluxo de passageiros, totalizando 2,98 milhões.

Jornal O Globo, Rio de Janeiro, 10 mar. 2012, p.28. Adaptado.

Se a alta registrada não tivesse ocorrido, qual teria sido, em milhões, o fluxo de passageiros no aeroporto do Galeão, no primeiro bimestre de 2012?

A)2,134 B)2,235 C)2,245 D)2,316 E)2,384

38)CESGRANRIO - 2010 - Eletricista (PQS)/Pleno (e mais 15 concursos)

Mais da metade (56%) da energia termelétrica fornecida pelo Sistema Interligado Nacional mês passado foi de origem nuclear. As usinas de Angra 1 e 2 produziram 1.972 MW médios. Seria suficiente para abastecer 34% do estado do Rio.

Jornal O Globo, 9 fev. 2010. (Adaptado).

De acordo com as informações acima, quantos MW médios de energia são necessários para abastecer o estado do Rio?

A)3.521 B)3.940 C)4.200 **D**)5.800 E)6.704

39)CESGRANRIO - 2010 - Aluno-Público (PROMINP)/Grupo B

Um dos destinos que pode ser dado a pneus usados é a “recuperação”, que consiste na simples trituração dos pneus e moagem dos resíduos, reduzindo-os a um pó fino. Esse pó é misturado com asfalto para a pavimentação de vias e pátios de estacionamento, correspondendo a 3% da mistura final. Quantas toneladas dessa mistura podem ser preparadas, considerando-se que não haja desperdício de material, ao se utilizarem 2.000 pneus, cada um com 6 kg?

A)40 B)120 C)400 D)600 E)1.200

40)CESGRANRIO - 2008 - Profissional Petrobrás de Nível Técnico (PETROBRAS)/Administração e Controle/PSP-RH-2

Quatro operários levam 2 horas e 20 minutos para fabricar um produto.

Se o número de operários for inversamente proporcional ao tempo para fabricação, em quanto tempo 7 operários fabricarão o produto?

A)50 minutos

B)1 hora

C)1 hora e 10 minutos

D)1 hora e 20 minutos

E)1 hora e 40 minutos

41)CESGRANRIO - Controlador de Tráfego Aéreo (DECEA)

Uma CPU X rodou um programa P em 30 segundos, enquanto que uma CPU Y rodou o mesmo programa P em 20 segundos. O desempenho de Y em relação a X foi:

A)2/3 superior.

B)50% superior.

C)1/3 superior.

D)1/5 inferior.

E)60% inferior.

42)(CESGRANRIO-PROMINP-2012)A razão entre as quantias que Leonardo gastou ao ir à farmácia e ao mercado é igual a 2/7 . No mercado, Leonardo gastou R$ 63,00 a mais do que na farmácia. Quanto ele gastou, em reais, na farmácia?

(A) 25,20 (B) 32,20 (C) 41,40 (D) 52,40 (E) 88,20

43)CESGRANRIO - Of (LIQUIGÁS)/LIQUIGÁS/Produção I/2013

Um carro, viajando a uma velocidade média de 40 km/h, faz um trajeto em 50 minutos. Se viajasse a uma velocidade média de 80 km/h, em quantos minutos faria o mesmo trajeto?

a) 15
b) 20
c) 25
d) 30
e) 100

44)CESGRANRIO - Ass Adm (EPE)/EPE

Um carro leva um tempo T para ir da cidade A para a cidade B com velocidade constante igual a V. A seguir, vai da cidade B para a cidade C, também com velocidade constante, só que igual à terça parte de V.

O tempo gasto para ir de B até C, sabendo-se que essa distância é o dobro da percorrida de A até B, é:

a) $\frac{T}{3}$

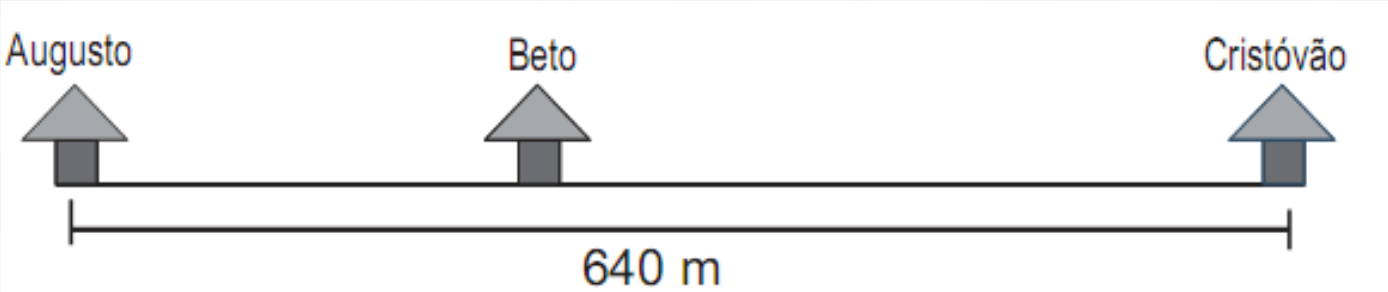
b) $\frac{2T}{3}$

c) $\frac{3T}{3}$

d) 3 T

e) 6 T

45)(CESGRANRIO-PROMINP-2012)



Os amigos Augusto, Beto e Cristóvão moram na mesma rua. Suas casas estão posicionadas como mostra a ilustração.

A distância entre as casas de Augusto e de Cristóvão é de 640 m. Seguindo pelo caminho mais curto, a razão entre as distâncias que Augusto e Cristóvão percorrem para ir de suas casas até a casa de Beto, nessa ordem, é igual a 3/5 .Qual é, em metros, a distância entre as casas de Cristóvão e de Beto?

(A) 160(B) 240(C) 360(D) 400 (E) 480

46)CESGRANRIO - Esc BB/BB/Agente Comercial/2015

Aldo, Baldo e Caldo resolvem fazer um bolão para um concurso da Mega-Sena.
Aldo contribui com 12 bilhetes, Baldo, com 15 bilhetes e Caldo, com 9 bilhetes.
Eles combinaram que, se um dos bilhetes do bolão fosse sorteado, o prêmio seria dividido entre os três proporcionalmente à quantidade de bilhetes com que cada um contribuiu.
Caldo também fez uma aposta fora do bolão e, na data do sorteio, houve 2 bilhetes ganhadores, sendo um deles o da aposta individual de Caldo, e o outro, um dos bilhetes do bolão.
Qual a razão entre a quantia total que Caldo recebeu e a quantia que Baldo recebeu?
a) 0,8 b) 1,5 c) 2 d) 2,5 e) 3

13

Aldo, Baldo e Caldo resolvem fazer um bolão para um concurso da Mega-Sena. Aldo contribui com 12 bilhetes, Baldo, com 15 bilhetes e Caldo, com 9 bilhetes. Eles combinaram que, se um dos bilhetes do bolão fosse sorteado, o prêmio seria dividido entre os três proporcionalmente à quantidade de bilhetes com que cada um contribuiu. Caldo também fez uma aposta fora do bolão e, na data do sorteio, houve 2 bilhetes ganhadores, sendo um deles o da aposta individual de Caldo, e o outro, um dos bilhetes do bolão.

Qual a razão entre a quantia total que Caldo recebeu e a quantia que Baldo recebeu?

(A) 0,8
(B) 1,5
(C) 2
(D) 2,5
(E) 3

$$\begin{cases} A = 12 \cdot k \\ B = 15k \\ C = 9k \end{cases}$$

$T = 36k$

$\frac{P}{2}$ $\frac{P}{2}$

$$R = \frac{C}{B} = \frac{\frac{P}{2} + \frac{9k}{36k} \cdot \frac{P}{2}}{\frac{15k}{36k} \cdot \frac{P}{2}} = \frac{\frac{P}{2} + \frac{9}{36} \cdot \frac{P}{2}}{\frac{15}{36} \cdot \frac{P}{2}} = \frac{\frac{P}{2} + \frac{9P}{72}}{\frac{15P}{72}}$$

$$\frac{\frac{36P + 9P}{72}}{\frac{15P}{72}} = \frac{45P}{15P} = 3$$

RESOLUÇÃO:

Como teve 2 bilhetes ganhadores, pode-se concluir que **Caldo** (fez uma aposta fora do bolão) receberá $\frac{1}{2}\ p$ do prêmio mais $\frac{1}{2}$ de $\frac{9}{36}p$, ou seja $\frac{1}{2}$p + $\frac{1}{2}.\frac{9}{36}\ p\ =\ \frac{1}{2}$p+ $\frac{9}{72}p = \frac{36p+9p}{72} = \frac{45:9}{72:9} = \frac{5}{8}$p

Baldo receberá $\frac{1}{2}$ de $\frac{15}{36}p = \frac{1}{2}\ .\frac{15}{36}p\ =\ \frac{15:3}{72:3} = \frac{5}{24}$p

Portanto a razão do que recebeu **Caldo** e a quantia de **Baldo** será $\frac{\frac{5}{8}p}{\frac{5}{24}p} = \frac{5}{8}\ .\frac{24}{5} = \frac{24}{8} = \mathbf{3}$

sendo um deles o da aposta individual de Caldo, e o outro, um dos bilhetes do bolão.

Qual a razão entre a quantia total que Caldo recebeu e a quantia que Baldo recebeu?

(A) 0,8
(B) 1,5
(C) 2
(D) 2,5
(E) 3

PRÊMIO: P

$\frac{P}{2}$ CALDO

$\frac{P}{2} = 12x + 15x + 9x$

$\frac{P}{2} = 36x \Rightarrow \boxed{x = \frac{P}{72}}$

BALDO

$B = 15x = 15 \cdot \frac{P}{72} = \frac{15P}{72} = \boxed{\frac{5P}{24}}$

CALDO

$9x \quad 9 \cdot \frac{P}{72} \quad \boxed{\frac{P}{8}}$

47)CESGRANRIO - Prof EFM (SEDUC SP)/SEDUC SP/Matemática/2010

Uma partícula que possui massa m se desloca em linha reta e com uma velocidade constante igual a v. A energia cinética Ec desta partícula é dada por

$$E_c = \frac{m.v^2}{2}.$$

É correto afirmar que a energia cinética Ec é

a) diretamente proporcional apenas à velocidade da partícula.
b) inversamente proporcional apenas à massa da partícula.
c) diretamente proporcional à massa e à velocidade da partícula.
d) inversamente proporcional à massa e à velocidade da partícula.
e) diretamente proporcional à massa e ao quadrado da velocidade da partícula.

EXATAS
PRA GABARITAR

MÉTODO SORMANY
MS
MÉTODO SORMANY

@exatas_pragabaritar

t.me/exatas_pragabaritar

youtube/exataspragabaritar

EXATAS
PRA GABARITAR

MUITO OBRIGADO!