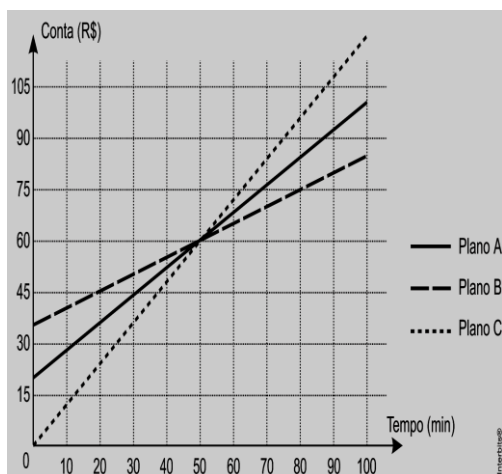


**1. (ENEM)** Na intenção de ampliar suas fatias de mercado, as operadoras de telefonia apresentam diferentes planos e promoções.



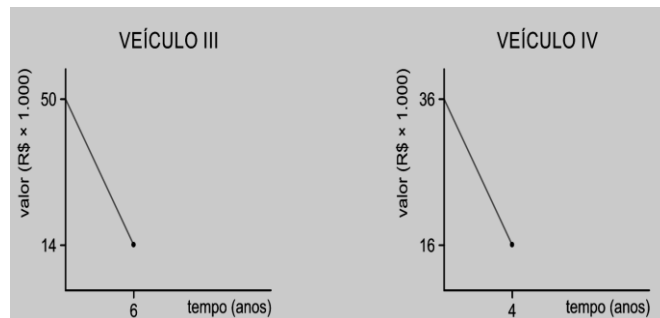
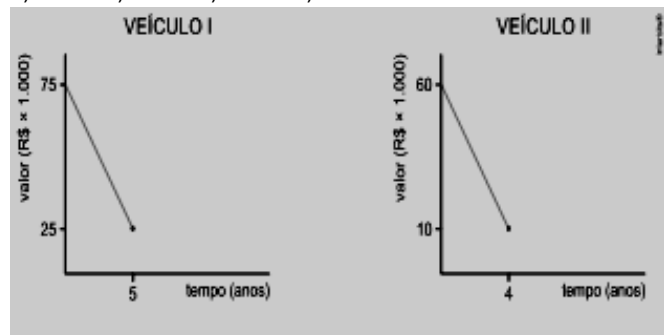
Uma operadora oferece três diferentes planos baseados na quantidade de minutos utilizados mensalmente, apresentados no gráfico. Um casal foi à loja dessa operadora para comprar dois celulares, um para a esposa e outro para o marido. Ela utiliza o telefone, em média, 30 minutos por mês, enquanto ele, em média, utiliza 90 minutos por mês.

Com base nas informações do gráfico, qual é o plano de menor custo mensal para cada um deles?

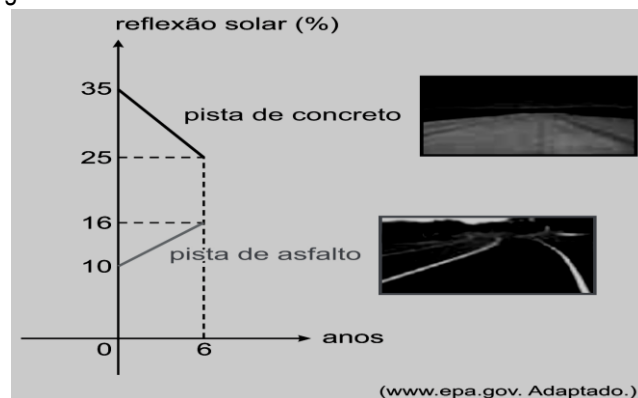
- a) O plano A para ambos.
- b) O plano B para ambos.
- c) O plano C para ambos.
- d) O plano B para a esposa e o plano C para o marido.
- e) O plano C para a esposa e o plano B para o marido.

**2. (UERJ)** Os veículos para transporte de passageiros em determinado município têm vida útil que varia entre 4 e 6 anos, dependendo do tipo de veículo. Nos gráficos está representada a desvalorização de quatro desses veículos ao longo dos anos, a partir de sua compra na fábrica. Com base nos gráficos, o veículo que mais desvalorizou por ano foi:

- a) I    b) II    c) III    d) IV



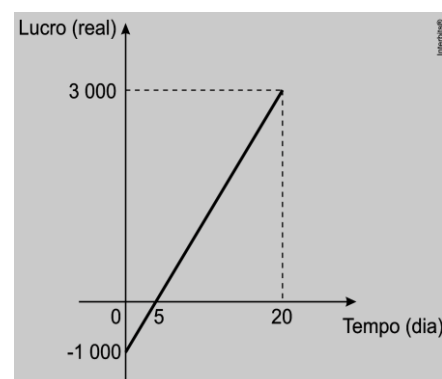
**3. (UNESP)** Dois dos materiais mais utilizados para fazer pistas de rodagem de veículos são o concreto e o asfalto. Uma pista nova de concreto reflete mais os raios solares do que uma pista nova de asfalto; porém, com os anos de uso, ambas tendem a refletir a mesma porcentagem de raios solares, conforme mostram os segmentos de retas nos gráficos.



Mantidas as relações lineares expressas nos gráficos ao longo dos anos de uso, duas pistas novas, uma de concreto e outra de asfalto, atingirão pela primeira vez a mesma porcentagem de reflexão dos raios solares após

- a) 8,225 anos.                      b) 9,375 anos.
- c) 10,025 anos.                    d) 10,175 anos.
- e) 9,625 anos.

**4. (ENEM)** Em um mês, uma loja de eletrônicos começa a obter lucro já na primeira semana. O gráfico representa o lucro (L) dessa loja desde o início do mês até o dia 20.

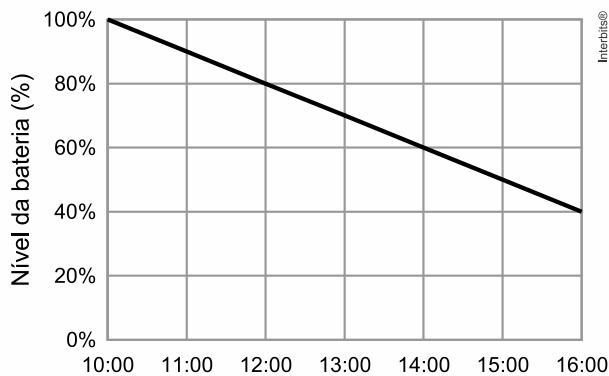


Mas esse comportamento se estende até o último dia, o dia

30. A representação algébrica do lucro (L) em função do tempo (t) é

- a)  $L(t) = 20t + 3.000$                       b)  $L(t) = 20t + 4.000$   
 c)  $L(t) = 200t$                               d)  $L(t) = 200t - 1.000$   
 e)  $L(t) = 200t + 3.000$

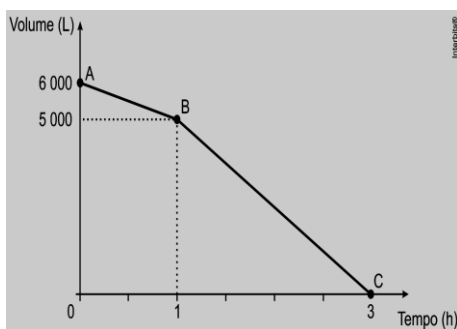
5. (UFPR) O gráfico abaixo representa o consumo de bateria de um celular entre as 10 h e as 16 h de um determinado dia.



Supondo que o consumo manteve o mesmo padrão até a bateria se esgotar, a que horas o nível da bateria atingiu 10%?

- a) 18 h.   b) 19 h.   c) 20 h.   d) 21 h.   e) 22 h.

6. (ENEM) Uma cisterna de 6.000 L foi esvaziada em um período de 3 h. Na primeira hora foi utilizada apenas uma bomba, mas nas duas horas seguintes, a fim de reduzir o tempo de esvaziamento, outra bomba foi ligada junto com a primeira. O gráfico, formado por dois segmentos de reta, mostra o volume de água presente na cisterna, em função do tempo.



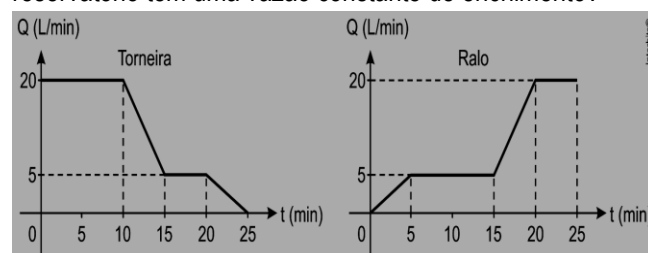
Qual é a vazão, em litro por hora, da bomba que foi ligada no início da segunda hora?

- a) 1.000   b) 1.250   c) 1.500   d) 2.000   e) 2.500

7. (UCSal-BA) Um restaurante cobra de seus clientes um preço fixo por pessoa: R\$ 15,00 no almoço e R\$ 12,00 no jantar. Certo dia, dos 120 clientes que compareceram a esse restaurante, x foram atendidos no jantar. Se foram gastos R\$ 6,00 no preparo de cada refeição, a expressão que define o lucro L, em reais, obtido nesse dia, em função de x, é:

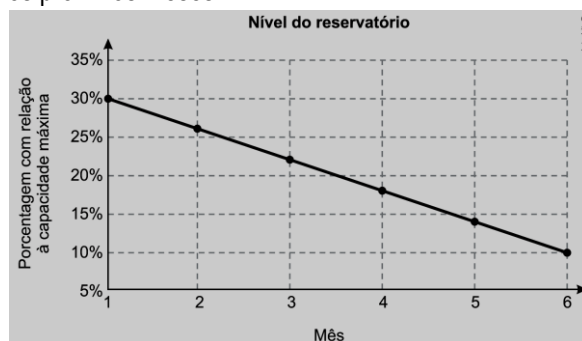
- a)  $L(x) = 120x - 720$                       b)  $L(x) = 1\,440x - 720$   
 c)  $L(x) = -6x + 1\,440$                       d)  $L(x) = -3x + 1\,080$

8. (ENEM) Um reservatório é abastecido com água por uma torneira e um ralo faz a drenagem da água desse reservatório. Os gráficos representam as vazões Q, em litro por minuto, do volume de água que entra no reservatório pela torneira e do volume que sai pelo ralo, em função do tempo t, em minuto. Em qual intervalo de tempo, em minuto, o reservatório tem uma vazão constante de enchimento?



- a) De 0 a 10.   b) De 5 a 10.   c) De 5 a 15.  
 d) De 15 a 25.   e) De 0 a 25.

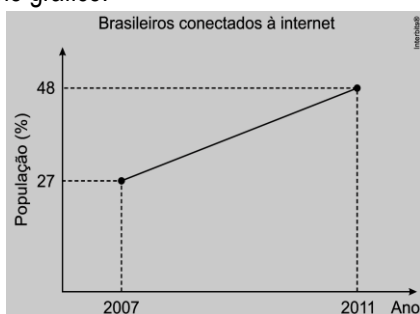
9. (ENEM) Um dos grandes desafios do Brasil é o gerenciamento dos seus recursos naturais, sobretudo os recursos hídricos. Existe uma demanda crescente por água e o risco de racionamento não pode ser descartado. O nível de água de um reservatório foi monitorado por um período, sendo o resultado mostrado no gráfico. Suponha que essa tendência linear observada no monitoramento se prolongue pelos próximos meses.



Nas condições dadas, qual o tempo mínimo, após o sexto mês, para que o reservatório atinja o nível zero de sua capacidade?

- a) 2 meses e meio.                      b) 3 meses e meio.  
 c) 1 mês e meio.                          d) 4 meses.                      e) 1 mês.

10. (ENEM) O percentual da população brasileira conectada à internet aumentou nos anos de 2007 a 2011. Conforme dados do Grupo Ipsos, essa tendência de crescimento é mostrada no gráfico.



Suponha que foi mantida, para os anos seguintes, a mesma taxa de crescimento registrada no período 2007-2011.

A estimativa para o percentual de brasileiros conectados à internet em 2013 era igual a

- a) 56,40%. b) 58,50%. c) 60,60%. d) 63,75%. e) 72,00%.

11. (ENEM) A tabela seguinte apresenta a média, em kg, de resíduos domiciliares produzidos anualmente por habitante, no período de 1995 a 2005.

**Produção de resíduos domiciliares por habitante em um país**

ANO	kg
1995	460
2000	500
2005	540

Se essa produção continuar aumentando, mantendo o mesmo padrão observado na tabela, a previsão de produção de resíduos domiciliares, por habitante no ano de 2020, em kg, será

- a) 610. b) 640. c) 660. d) 700. e) 710.

12. (ENEM) O saldo de contratações no mercado formal no setor varejista da região metropolitana de São Paulo registrou alta. Comparando as contratações deste setor no mês de fevereiro com as de janeiro deste ano, houve incremento de 4.300 vagas no setor, totalizando 880.605 trabalhadores com carteira assinada.

Disponível em: <http://www.folha.uol.com.br>. Acesso em: 26 abr. 2010 (adaptado).

Suponha que o incremento de trabalhadores no setor varejista seja sempre o mesmo nos seis primeiros meses do ano. Considerando-se que  $y$  e  $x$  representam, respectivamente, as quantidades de trabalhadores no setor varejista e os meses, janeiro sendo o primeiro, fevereiro, o

segundo, e assim por diante, a expressão algébrica que relaciona essas quantidades nesses meses é

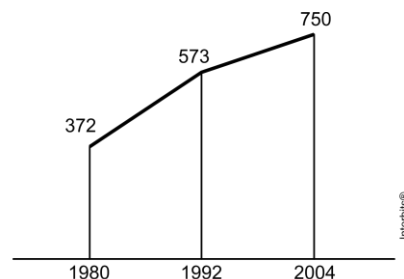
- a)  $y = 4300x$                       b)  $y = 884\,905x$   
c)  $y = 872\,005 + 4300x$       d)  $y = 876\,305 + 4300x$   
e)  $y = 880\,605 + 4300x$

13. (ENEM) O prefeito de uma cidade deseja construir uma rodovia para dar acesso a outro município. Para isso, foi aberta uma licitação na qual concorreram duas empresas. A primeira cobrou R\$ 100.000,00 por km construído ( $n$ ), acrescidos de um valor fixo de R\$ 350.000,00, enquanto a segunda cobrou R\$ 120.000,00 por km construído ( $n$ ), acrescidos de um valor fixo de R\$ 150.000,00. As duas empresas apresentam o mesmo padrão de qualidade dos serviços prestados, mas apenas uma delas poderá ser contratada.

Do ponto de vista econômico, qual equação possibilitaria encontrar a extensão da rodovia que tornaria indiferente para a prefeitura escolher qualquer uma das propostas apresentadas?

- a)  $100n + 350 = 120n + 150$   
b)  $100n + 150 = 120n + 350$   
c)  $100(n + 350) = 120(n + 150)$   
d)  $100(n + 350.000) = 120(n + 150.000)$   
e)  $350(n + 100.000) = 150(n + 120.000)$

14. (ENEM) O gráfico mostra o número de favelas no município do Rio de Janeiro entre 1980 e 2004, considerando que a variação nesse número entre os anos considerados é linear.

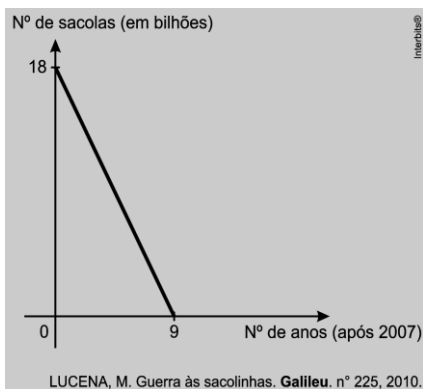


Favela Tem Memória. Época. Nº 621, 12 abr. 2010 (adaptado).

Se o padrão na variação do período 2004/2010 se mantiver nos próximos 6 anos, e sabendo que o número de favelas em 2010 é 968, então o número de favelas em 2016 será

- a) menor que 1150.  
b) 218 unidades maior que em 2004.  
c) maior que 1150 e menor que 1200.  
d) 177 unidades maior que em 2010.  
e) maior que 1200.

**15. (ENEM)** As sacolas plásticas sujam florestas, rios e oceanos e quase sempre acabam matando por asfixia peixes, baleias e outros animais aquáticos. No Brasil, em 2007, foram consumidas 18 bilhões de sacolas plásticas.

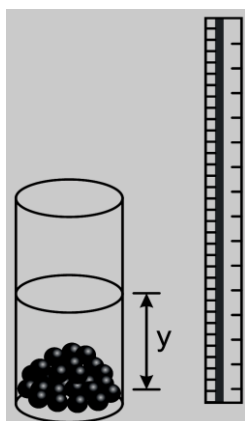


Os supermercados brasileiros se preparam para acabar com as sacolas plásticas até 2016. Observe o gráfico a seguir, em que se considera a origem como o ano de 2007.

De acordo com as informações, quantos bilhões de sacolas plásticas serão consumidos em 2011?

- a) 4,0 b) 6,5 c) 7,0 d) 8,0 e) 10,0

**16. (ENEM)** Um experimento consiste em colocar certa quantidade de bolas de vidro idênticas em um copo com água até certo nível e medir o nível da água, conforme ilustrado na figura a seguir. Como resultado do experimento, concluiu-se que o nível da água é função do número de bolas de vidro que são colocadas dentro do copo.



O quadro a seguir mostra alguns resultados do experimento realizado.

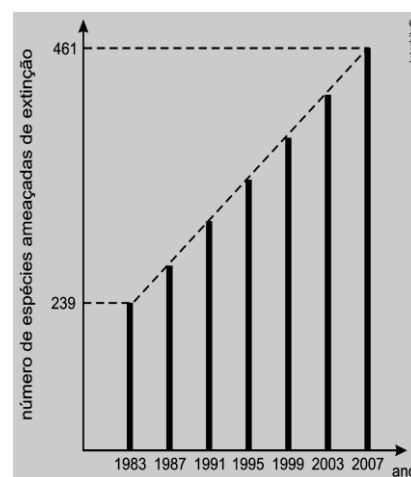
Qual a expressão algébrica que permite calcular o nível da água ( $y$ ) em função do número de bolas ( $x$ )?

número de bolas ( $x$ )	nível da água ( $y$ )
5	6,35 cm
10	6,70 cm
15	7,05 cm

Disponível em: [www.penta.ufrgs.br](http://www.penta.ufrgs.br). Acesso em: 13 jan. 2009 (adaptado).

- a)  $y = 30x$ . b)  $y = 25x + 20,2$ .  
c)  $y = 1,27x$ . d)  $y = 0,7x$ . e)  $y = 0,07x + 6$ .

**17. (ENEM)** O gráfico a seguir, obtido a partir de dados do Ministério do Meio Ambiente, mostra o crescimento do número de espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção.



Se mantida, pelos próximos anos, a tendência de crescimento mostrada no gráfico, o número de espécies ameaçadas de extinção em 2011 será igual a

- a) 465. b) 493. c) 498. d) 538. e) 699.

**18. (ENEM)** O jornal de uma pequena cidade publicou a seguinte notícia:

CORREIO DA CIDADE

ABASTECIMENTO COMPROMETIDO

O novo polo agroindustrial em nossa cidade tem atraído um enorme e constante fluxo migratório, resultando em um aumento da população em torno de 2000 habitantes por ano, conforme dados do nosso censo:

Ano	População
1995	11.965
1997	15.970
1999	19.985
2001	23.980
2003	27.990

Esse crescimento tem ameaçado nosso fornecimento de água, pois os mananciais que abastecem a cidade têm capacidade para fornecer até 6 milhões de litros de água por dia. A prefeitura, preocupada com essa situação, vai iniciar uma campanha visando estabelecer um consumo médio de 150 litros por dia, por habitante. A análise da notícia permite concluir que a medida é oportuna. Mantido esse fluxo migratório e bem sucedida a campanha, os mananciais serão suficientes para abastecer a cidade até o final de:

- a) 2005. b) 2006. c) 2007. d) 2008. e) 2009.

GABARITO: Q1 - E; Q2 - B; Q3 - B; Q4 - D; Q5 - B; Q6 - C; Q7 - E; Q8 - B; Q9 - A; Q10 - B; Q11 - C; Q12 - C; Q13 - A; Q14 - C; Q15 - E; Q16 - E; Q17 - C; Q18 - E.