

MATEMÁTICA A

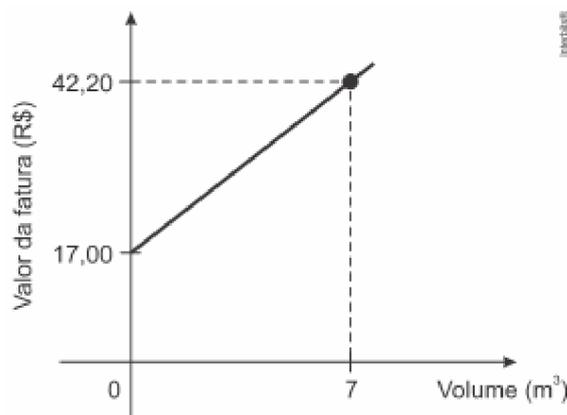
FUNÇÃO AFIM

- (Esa 2022) O valor de uma viatura militar decresce linearmente com o tempo. Se hoje ela custa 50 mil dólares e daqui a 5 anos vale apenas 10 mil dólares, qual seria o valor da viatura daqui a três anos?
 - 26 mil
 - 30 mil
 - 24 mil
 - 32 mil
 - 34 mil
- (Unicamp indígenas 2022) Uma empresa que instala cercas de arame em terrenos trabalha com os seguintes preços: R\$ 160,00 de custo inicial mais R\$ 15,00 por metro de arame utilizado. A função que nos fornece o custo de cercamento de um terreno com x metros de perímetro, passando duas voltas de arame ao redor do referido terreno, é:
 - $f(x) = 120 + 15x$
 - $f(x) = 160 + 15x$
 - $f(x) = 120 + 30x$
 - $f(x) = 160 + 30x$
- (Enem PPL 2021) O preço médio cobrado por um pintor para executar um serviço consiste em uma taxa fixa de R\$ 25,00 mais uma quantia proporcional à área pintada. O quadro apresenta os valores cobrados por ele em trabalhos recentes.

Área pintada (m ²)	Total a pagar (R\$)
5	35,00
10	45,00
20	65,00
40	105,00
80	185,00

Qual o preço cobrado para realizar um serviço de pintura de uma área de 150 m²?

- R\$ 300,00
 - R\$ 325,00
 - R\$ 400,00
 - R\$ 1.050,00
 - R\$ 3.750,00
- (Enem digital 2020) Uma fatura mensal de água é composta por uma taxa fixa, independentemente do gasto, mais uma parte relativa ao consumo de água, em metro cúbico. O gráfico relaciona o valor da fatura com o volume de água gasto em uma residência no mês de novembro, representando uma semirreta.



Observa-se que, nesse mês, houve um consumo de 7 m³ de água. Sabe-se que, em dezembro, o consumo de água nessa residência, em metro cúbico, dobrou em relação ao mês anterior.

O valor da fatura referente ao consumo no mês de dezembro nessa residência foi

- superior a R\$ 65,00 e inferior a R\$ 70,00.
 - superior a R\$ 80,00 e inferior a R\$ 85,00.
 - superior a R\$ 90,00 e inferior a R\$ 95,00.
 - superior a R\$ 95,00.
 - inferior a R\$ 55,00.
- (G1 - ifba 2020) Tereza, moradora de Feira de Santana, desejando efetuar sua matrícula no IFBA campus Feira de Santana, precisa se deslocar saindo do bairro Feira VI, situado a 25,5 km do seu destino. Duas empresas de transporte por aplicativo oferecem esse serviço, cobrando no valor total uma taxa fixa inicial e uma taxa por quilômetro rodado, conforme tabela a seguir:

	Empresa 1	Empresa 2
Taxa fixa (R\$)	5	7
Taxa por quilômetro (R\$/km)	0,45	0,35

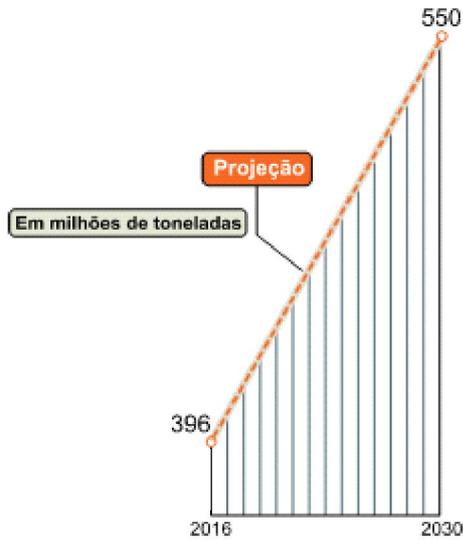
Considerando as condições oferecidas pelas empresas, é possível afirmar que:

- A empresa 1 será a opção mais barata;
- A empresa 2 será a opção mais barata;
- O custo da viagem será de aproximadamente R\$ 16,48 pela empresa 1;
- O custo da viagem será de aproximadamente R\$ 13,93 pela empresa 2.

São corretas as afirmativas:

- II e III
- Apenas I
- II e IV
- Apenas II
- I e III

6. (Fmj 2020) A produção global de plásticos pode chegar a 550 milhões de toneladas em 2030. A ilustração a seguir apresenta uma projeção linear dessa produção.



(<https://revistapesquisa.fapesp.br>. Adaptado.)

Segundo essa projeção linear, a produção global de plásticos para o ano 2020 deverá ser, em milhões de toneladas, igual a

- a) 437.
b) 473.
c) 440.
d) 425.
e) 443.
7. (Enem digital 2020) Uma microempresa especializou-se em produzir um tipo de chaveiro personalizado para brindes. O custo de produção de cada unidade é de **R\$ 0,42** e são comercializados em pacotes com 400 chaveiros, que são vendidos por **R\$ 280,00**. Além disso, essa empresa tem um custo mensal fixo de **R\$ 12.800,00** que não depende do número de chaveiros produzidos.
- Qual é o número mínimo de pacotes de chaveiros que devem ser vendidos mensalmente para que essa microempresa não tenha prejuízo no mês?
- a) 26
b) 46
c) 109
d) 114
e) 115
8. (G1 - encceja 2020) Uma empresa realiza o transporte de mudanças intermunicipais. Para facilitar o trabalho dos funcionários na elaboração de orçamentos, disponibiliza um quadro que relaciona o preço a ser cobrado com a distância percorrida entre a coleta e a entrega dos objetos. O preço total a pagar (P) é composto por um valor proporcional à quantidade de

quilômetros percorridos (d), acrescido de um valor fixo de R\$ 400,00, referente ao carregamento e à descarga dos objetos.

Representação parcial do quadro disponível na empresa		
20	30	...
460	490	...

De acordo com as informações apresentadas no quadro, a expressão algébrica que relaciona o preço total a pagar (P) em função da quantidade de quilômetros percorridos, d, é

- a) $P = 400 + 3d$
b) $P = 400 + 10d$
c) $P = 400d + 3$
d) $P = 3d + 10$
9. (G1 - ifce 2020 - Adaptada) Renato trabalha contratando bandas de forró para animar festas nos finais de semana, cobrando uma taxa fixa de **150,00**, mais **15,00** por hora. Raimundo, na mesma função, cobra uma taxa fixa de **120,00**, mais **25,00** por hora. O tempo máximo para contratarmos a festa de Raimundo, de tal forma que não seja mais cara que a de Renato será, em horas, igual a
- a) 6.
b) 5.
c) 4.
d) 3.
e) 2.
10. (Enem PPL 2019) Em um município foi realizado um levantamento relativo ao número de médicos, obtendo-se os dados:

Ano	Médicos
1980	137
1985	162
1995	212
2010	287

Tendo em vista a crescente demanda por atendimento médico na rede de saúde pública, pretende-se promover a expansão, a longo prazo, do número de médicos desse município, seguindo o comportamento de crescimento linear no período observado no quadro.

Qual a previsão do número de médicos nesse município para o ano 2040?

- a) 387
- b) 424
- c) 437
- d) 574
- e) 711

11. (G1 - ifpe 2019) A equivalência entre as escalas de temperatura geralmente é obtida por meio de uma função polinomial do 1º grau, ou seja, uma função da forma $y = a \cdot x + b$. Um grupo de estudantes do curso de Química do IFPE desenvolveu uma nova unidade de medida para temperaturas: o grau Otavius.

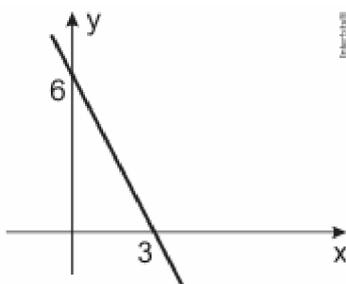
A correspondência entre a escala Otavius (O) e a escala Celsius (C) é a seguinte:

°O	°C
6	18
60	36

Sabendo que a temperatura de ebulição da água ao nível do mar (pressão atmosférica igual a 1 atm) é 100 °C, então, na unidade Otavius, a água ferverá a

- a) 112°.
- b) 192°.
- c) 252°.
- d) 72°.
- e) 273°.

12. (Eear 2019) A função que corresponde ao gráfico a seguir é $f(x) = ax + b$, em que o valor de a é



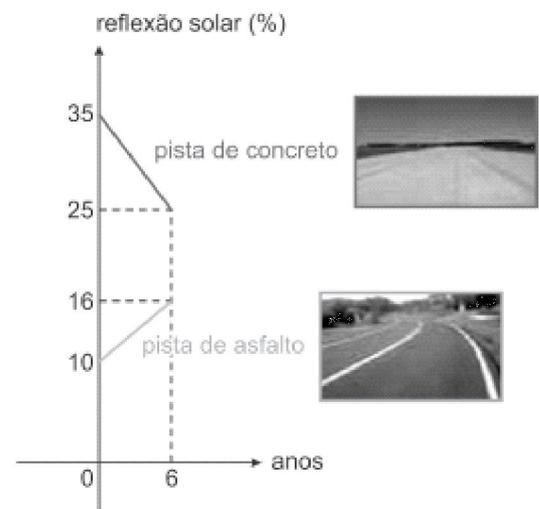
- a) 3
- b) 2
- c) -2
- d) -1

13. (Enem 2019) Uma empresa tem diversos funcionários. Um deles é o gerente, que recebe R\$ 1.000,00 por semana. Os outros funcionários são diaristas. Cada um trabalha 2 dias por semana, recebendo R\$ 80,00 por dia trabalhado.

Chamando de X a quantidade total de funcionários da empresa, a quantia Y , em reais, que esta empresa gasta semanalmente para pagar seus funcionários é expressa por

- a) $Y = 80X + 920$.
- b) $Y = 80X + 1.000$.
- c) $Y = 80X + 1.080$.
- d) $Y = 160X + 840$.
- e) $Y = 160X + 1.000$.

14. (Unesp 2018) 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.

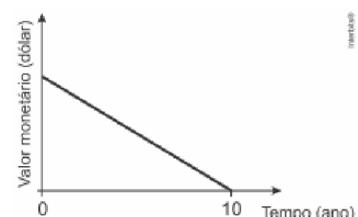


(www.epa.gov. Adaptado.)

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.

15. (Enem PPL 2017) Um sistema de depreciação linear, estabelecendo que após 10 anos o valor monetário de um bem será zero, é usado nas declarações de imposto de renda de alguns países. O gráfico ilustra essa situação.



Uma pessoa adquiriu dois bens, **A** e **B**, pagando 1.200 e 900 dólares, respectivamente.

Considerando as informações dadas, após 8 anos, qual será a diferença entre os valores monetários, em dólar, desses bens?

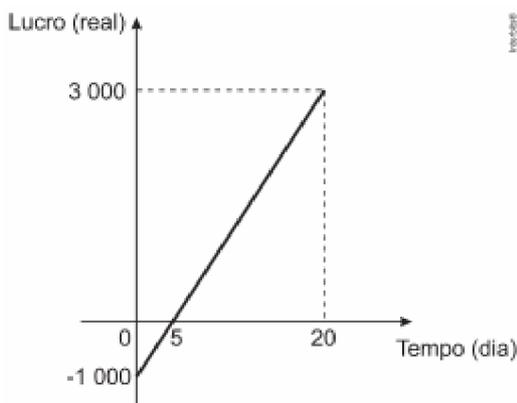
- a) 30
- b) 60
- c) 75
- d) 240
- e) 300

16. (Fatec 2017) Admita que a população da Síria em 2010 era de 20,7 milhões de habitantes e em 2016, principalmente pelo grande número de mortes e da imigração causados pela guerra civil, o número de habitantes diminuiu para 17,7 milhões. Considere que durante esse período, o número de habitantes da Síria, em milhões, possa ser descrito por uma função **h**, polinomial do 1º grau, em função do tempo (**x**), em número de anos.

Assinale a alternativa que apresenta a lei da função **h(x)**, para $0 \leq x \leq 6$, adotando o ano de 2010 como $x = 0$ e o ano de 2016 como $x = 6$.

- a) $h(x) = -0,1x + 17,7$
- b) $h(x) = -0,1x + 20,7$
- c) $h(x) = -0,25x + 17,7$
- d) $h(x) = -0,5x + 20,7$
- e) $h(x) = -0,5x + 17,7$

17. (Enem PPL 2017) 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) $L(t) = 200t + 3.000$

18. (Pucrj 2017) Considere a função real da forma $f(x) = ax + b$.

Sabendo que $f(1) = -1$ e $f(0) = 2$, qual é o valor do produto $a \cdot b$?

- a) 1
- b) 6
- c) -3
- d) -4
- e) -6

QR CODE – RESOLUÇÃO

