



Observando o gráfico, pode-se afirmar que, no período analisado, o crescimento do número de repositórios institucionais no mundo foi, aproximadamente,

- (a) exponencial. (d) senoidal.
 (b) linear.
 (c) logarítmico. (e) nulo.
6. (2014/1) O que era impressão virou estatística: a cidade de São Paulo está cada dia mais lenta. Quem mostra é a própria CET (Companhia de Engenharia de Tráfego), que concluiu um estudo anual sobre o trânsito paulistano. Os dados de 2012 apontam que a velocidade média nos principais corredores viários da cidade foi de 22,1 km/h no pico da manhã e de 18,5 km/h no pico da tarde. Uma piora de 5% e 10% em relação a 2008, respectivamente.



(www.folha.com.br)

Caso a velocidade média do trânsito nos principais corredores viários paulistanos continue decaindo nos mesmos percentuais pelos próximos anos e sabendo que $\ln 2 \approx 0,69$, $\ln 3 \approx 1,10$,

$\ln 5 \approx 1,61$ e $\ln 19 \approx 2,94$, os anos aproximados em que as velocidades médias nos picos da manhã e da tarde chegarão à metade daquelas observadas em 2012 serão, respectivamente,

- (a) 2028 e 2019. (d) 2025 e 2018.
 (b) 2068 e 2040.
 (c) 2022 e 2017. (e) 2057 e 2029.
7. (2015/1) No artigo “Desmatamento na Amazônia Brasileira: com que intensidade vem ocorrendo?”, o pesquisador Philip M. Fearnside, do INPA, sugere como modelo matemático para o cálculo da área de desmatamento a função $D(t) = D(0).e^{k.t}$, em que $D(t)$ representa a área de desmatamento no instante t , sendo t medido em anos desde o instante inicial, $D(0)$ a área de desmatamento no instante inicial $t = 0$, e k a taxa média anual de desmatamento da região. Admitindo que tal modelo seja representativo da realidade, que a taxa média anual de desmatamento (k) da Amazônia seja 0,6% e usando a aproximação $\ln 2 \approx 0,69$, o número de anos necessários para que a área de desmatamento da Amazônia dobre seu valor, a partir de um instante inicial prefixado, é aproximadamente

- (a) 51. (d) 151.
 (b) 115.
 (c) 15. (e) 11.

8. (2016/1) Um torneio de futebol será disputado por 16 equipes que, ao final, serão classificadas do 1º ao 16º lugar. Para efeitos da classificação final, as regras do torneio impedem qualquer tipo de empate.

Considerando para os cálculos $\log 15! = 12$ e $\log 2 = 0,3$, a ordem de grandeza do total de classificações possíveis das equipes nesse torneio é de

- (a) bilhões.
 (b) quatrilhões.
 (c) quintilhões.
 (d) milhões.
 (e) trilhões.

Gabarito

(1) B

(2) E

(3) B

(4) C

(5) A

(6) B

(7) B

(8) E