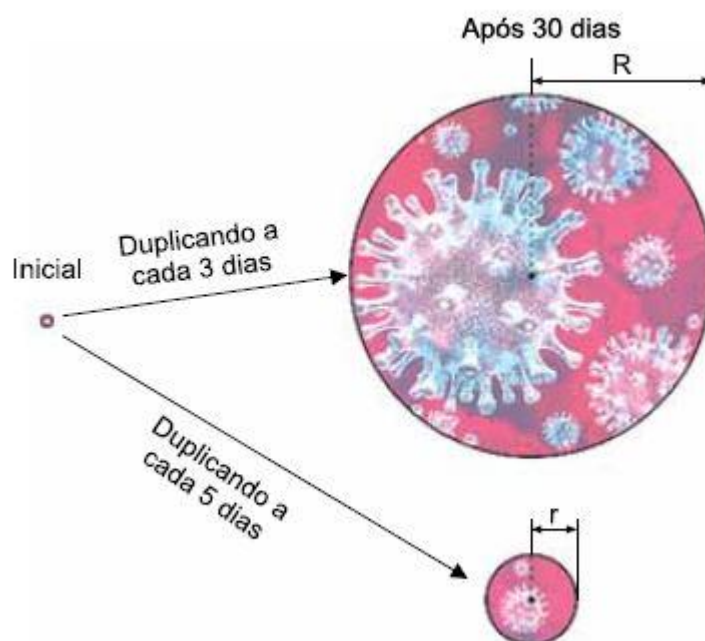


Questão 88

Durante o surto de covid-19, diversas reportagens procuraram explicar o ritmo de infecções causadas pelo coronavírus nos estados brasileiros. Uma delas mostrou que, nos primeiros 30 dias da pandemia, nos estados que apresentaram maior rapidez de contaminação, o contágio ficou caracterizado por duplicar o número de infectados em um período de tempo variando de 3 a 5 dias. A partir dessa informação, o ilustrador de um jornal sugeriu o esquema seguinte para mostrar a diferença entre os ritmos de contágio.



Dado que a área dos círculos representa o número de infectados e que o círculo inicial possui raio unitário, quais devem ser os valores de r e de R para que a imagem represente corretamente o crescimento indicado nas setas?

- (A) $r = 8$ e $R = 16$.
- (B) $r = 6$ e $R = 10$.
- (C) $r = 8$ e $R = 32$.
- (D) $r = 6$ e $R = 12$.
- (E) $r = 64$ e $R = 1024$.

ALTERNATIVA C

A partir da circunferência de raio 1, temos dois ritmos de contagem

1º caso:

Duplica a área a cada 3 dias:

São 10 duplicações da área, formando a sequência de 10 termos (2π , 4π , 8π ,....., 1024π), onde o primeiro termo é 2π e o décimo termo é 1024π . Nesse caso o raio R é:

$$1024\pi = \pi R^2 \Rightarrow R = \sqrt{1024} = 32$$

2º caso:

Duplica a área a cada 5 dias:

São 6 duplicações da área, formando a sequência de 10 termos (2π , 4π , 8π ,....., 64π), onde o primeiro termo é 2π e o sexto termo é 64π . Nesse caso o raio r é:

$$64\pi = \pi r^2 \Rightarrow r = \sqrt{64} = 8$$