الصف الثاني عشر المتقدم

رياضيات نمذجة المعادلات التفاضلية



عزيزتي : قومي بحل الاسئلة الاتية :

11. على فرض أنّ مستنبت بكتيري يتضاعف تعداده كل 4 ساعات. إذا كان عدد أفراد المجتمع 100 في البداية.

باستخدام المعادلة التالية : $y(t) = Ae^{kt}$

1)اختر الاجابة

$t = 0 \quad \rightarrow\rightarrow \quad 100 = Ae^{k(0)}$

$a)\ A = 200 \qquad b)\ A = 100 \qquad c)\ A = 0 \qquad d)\ A = e$

2)أكمل بعد 4 ساعات

$t = 4 \quad \rightarrow\rightarrow \quad 200 = 100e^{k(4)} \quad \rightarrow\rightarrow \quad k = \cdots$

اكتب الرقم مقرب لثلاث خانات عشرية فقط

3) صل بين عدد الافراد و الزمن الصحيح الذي تحصل عليه من المعادلة النهائية

6000	تقريبا 21 ساعة
2000	تقريبا 23 ساعة
4000	تقريبا 17 ساعة