مثال

استثمر حسن مبلغ 70000 ريال متوقعًا ربحًا سنويًا نسبته 4.3% ، بحيث تضاف الأرباح إلى رأس المال كل شهر . ما المبلغ الكلي المتوقع بعد 7 سنوات إلى أقرب منزلتين عشريتين ؟

الحل :

$$A = P\left(1+\frac{r}{n}\right)^{nt}$$

$$A = 70000\left(1+\frac{0.043}{12}\right)^{(12)(7)}$$

$$A \approx 94533.78$$

المتباينة الأسية هي متباينة تتضمن عبارة أسية أو أكثر ، حيث الأساس موجب.

حل المتباينات الأسية

لدالة النمو

إذا كان $b > 1$ ، فإن $b^x > b^y$

إذا وفقط إذا كان $x > y$

مثال: إذا كان $2^x > 2^6$ ، فإن $x > 6$

وإذا كان $x > 6$ ، فإن $2^x > 2^6$

لدالة الاضمحلال

إذا كان $0 < b < 1$ ، فإن $b^x > b^y$

إذا وفقط إذا كان $x < y$

مثال: إذا كان $\left(\frac{1}{2}\right)^x > \left(\frac{1}{2}\right)^5$ ، فإن $x < 5$

وإذا كان $x < 5$ ، فإن $\left(\frac{1}{2}\right)^x > \left(\frac{1}{2}\right)^5$

مثال

حل المتباينة :

$$10^{5b+2} > 1000$$

الحل :

$$10^{5b+2} > 10^3$$

$$5b + 2 > 3$$

$$5b > 1$$

$$b > \frac{1}{5}$$

حل المتباينة :

$$\left(\frac{1}{9}\right)^{3t+5} \geq \left(\frac{1}{243}\right)^{t-6}$$

الحل :

$$\left(\frac{1}{3}\right)^{2(3t+5)} \geq \left(\frac{1}{3}\right)^{5(t-6)}$$

$$2(3t+5) \leq 5(t-6)$$

$$6t + 10 \leq 5t - 30$$

$$t \leq -40$$

$3^2 = 9$

$3^5 = 243$