

پاسخنامه تشریحی

۱

الف) $+۲, -۲$

۲

الف)

دنباله هندسی ، $r = \frac{1}{3}$

ب)

$$a_n = 1 \times \left(\frac{1}{3}\right)^{n-1}$$

پ)

در این دنباله هر جمله از ضرب $\frac{1}{3}$ در جمله قبلی بدست می آید، پس:

$$a_{n+1} = \frac{1}{3} a_n , \quad a_1 = 1$$

۳

الف) $\left(\frac{1}{5}\right)^{\frac{3}{4}} = \sqrt[4]{\left(\frac{1}{5}\right)^3}$

ب) $\sqrt[5]{\sqrt{0,18}} = (\sqrt{0,18})^{\frac{1}{5}}$

۴ معادله کلی رشدنمایی برابر است با:

$$y = c(1 + r)^t$$

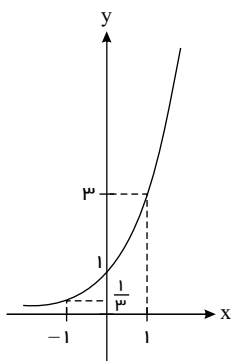
که در آن c بیانگر مقدار اولیه، r بیانگر میزان رشد (تغییرات بر حسب اعشار) و t بیانگر زمان است. داریم:

$$c = 1000000 , \quad r = 0,1 , \quad t = 2$$

$$y = 1000000(1 + 0,1)^2 = 1000000(1,21) = 1210000$$

۵

نمودار زیر را به صورت زیر رسم می کنیم.



x	3^x
-1	$3^{-1} = \frac{1}{3}$
0	$3^0 = 1$
1	$3^1 = 3$

۶

الف

$$a_n = a_1 r^{n-1} \Rightarrow 5 \times 2^{n-1} = 640 \Rightarrow 2^{n-1} = 128 \Rightarrow n - 1 = 7 \Rightarrow n = 8$$

روش دوم: ۶۴۰، ۳۲۰، ۱۶۰، ۸۰، ۴۰، ۲۰، ۱۰، ۵، در نتیجه جمله هشتم برابر ۶۴۰ است.

ب

$$S_9 = \frac{5(1 - 2^9)}{1 - 2} = \frac{5(1 - 512)}{-1} = \frac{5(-511)}{-1} = 5 \times 511 = 2555$$

۷

$$\begin{cases} a_3 = 27 \rightarrow a_1 r^2 = 27 \\ a_6 = 729 \rightarrow a_1 r^5 = 729 \rightarrow \frac{a_1 r^5}{a_1 r^2} = \frac{729}{27} \\ \rightarrow r^3 = 27 \rightarrow r = 3 \\ \begin{cases} a_1 r^2 = 27 \rightarrow a_1 \times 9 = 27 \rightarrow a_1 = 3 \\ a_9 = a_1 r^8 \rightarrow 3 \times 3^8 = 3^9 \end{cases} \end{cases}$$

$$\text{روش دوم: } r^{5-2} = \frac{729}{27} = 27 \rightarrow r = 3$$

یا

$$a_9 = a_3 \times r^{9-3} \rightarrow a_9 = 27 \times 3^6 = 3^9$$

۸

$$\text{الف) } \frac{a^{\frac{r}{2}}}{a^{\frac{r}{2}}} = \frac{a^r}{a} = a$$

$$\text{ب) } 5^{\frac{1}{3} - \frac{1}{3}} = 5^0 = 1$$

اتصال به خدمات reCAPTCHA امکان پذیر نبود. برای دریافت چالش reCAPTCHA پس از بررسی اتصال اینترنت بار کردن مجدد کنید.