



۱	اگر سه عدد ۷ و $2x-1$ و $x$ سه جمله ی متوالی یک دنباله ی حسابی باشد. $x$ را بدست آورید.	۸
۲	در یک دنباله ی حسابی جمله ی یازدهم برابر ۵۲ و جمله ی نوزدهم برابر ۹۲ است. جمله ی بیست و پنجم این دنباله را بدست آورید.	۹
۱/۵	اگر جمله ی عمومی یک دنباله به شکل $a_n = 3n - 1$ باشد، رابطه ی بازگشتی آن را بنویسید.	۱۰
۱/۵	حاصل عبارت های زیر را در صورت وجود بدست آورید. الف: ریشه های ششم ۶۴ ب: ریشه ی سوم $-125$ ج: ریشه های دوم $-36$	۱۱
۱/۵	حاصل هر یک از عبارت های تواندار زیر را به صورت رادیکالی و رادیکالی را به صورت اعداد تواندار بنویسید. الف: $(0/01)^2$ ب: $\sqrt[3]{(0/47)^3}$ ج: $(3\frac{2}{5})^{-\frac{1}{3}}$	۱۲
۱/۵	در هر یک از معادلات زیر مقدار $x$ را بدست آورید. الف) $8^x \times 9^\circ = 72^\circ$ ب) $(2^x)^3 = \frac{1}{3^\circ}$ ج) $\frac{12^4}{12^3}$	۱۳
۱/۵	نمودارهای توابع زیر را رسم کنید و نام آن را بنویسید. $y_1 = (\frac{1}{7})^x$ $y_2 = 3^x$ $y_3 = (\frac{1}{4})^x$	۱۴
۱	قیمت یک کالا ۲۰۰۰ تومان است و قیمت آن پس از ۳ سال برابر ۳۴۵۶ تومان خواهد شد. نرخ تورم سالانه تورم سالانه، چند درصد است؟	۱۵

شکست نخوردن هنر نیست، هنر آن است که بعد از هر شکست برخیزیم.

موفق و پاینده باشید.

به نام خدا

نویسنده: استاد محترم، زاده / پرورش و آسا، ۳ / آموزش و پرورش، ناصر زاهدان

۱- الف) درست      ب) درست      ج) نادرست

۲- الف)  $12 = \binom{10}{2}$       ب) ترکیب      ج) جایگشت ۵ تایی

۳- الف) ۲      ب) ۱      ج) ۲

$$11 + 8 + 3 = 19$$

$$\frac{1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5}{1 \times 2 \times 3 \times 4} = 5$$

$$\frac{\binom{4}{2}}{\binom{10}{2}} = \frac{6}{45} = \frac{2}{15}$$

$$a_0 = 0^2 + 0 = 0$$

$$a_4 = 4^2 + 4 = 20$$

$$20 - 0 = 20$$

$$\frac{v + \mu}{2} = 2n - 1 \quad v + \mu = 4n - 2$$
$$\mu = 3$$

$$d = \frac{20 - 0}{4 - 0} = 5$$

$$a_{19} + 4d = a_{20} \quad 20 + 20 = 40$$

نویسنده: دکتر سید علی حسینی. حاصل کار: اربابین و آسانسور. آموزش و پرورش، صیقل از اهدان

- ۱۰

$$a_{n+1} = a_n + 3$$

- ۱۱

(ج) ندارد

(ب)  $-5$

(الف)  $2, -2$

- ۱۲

(ج)  $\sqrt{\frac{3}{5}}$

(ب)  $\sqrt[3]{47}$

(الف)  $\sqrt{1.1}$

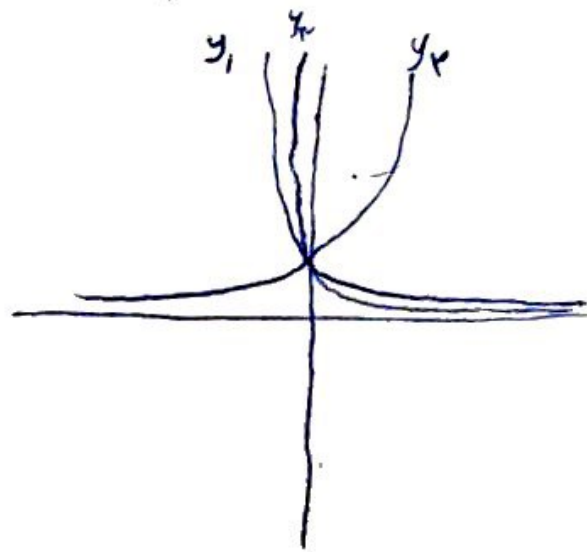
- ۱۳

(ج)

(ب)  $x = \frac{-\Delta}{3}$

(الف)  $x = \Delta$

- ۱۴



- ۱۵

$$\frac{2409 - 2000}{2000} \times 100 = 20.45\% \quad 20.45 \div 2 = 10.225\%$$

الف) درست ب) درست ب) نادرست

الف)  $\binom{10}{3} = \frac{10!}{3! \times 7!} = 120$  ب) ترکیب ج) جایگشت

الف)  $n! = 120 \Rightarrow n = 5$  ب)  $P = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$  ج) 2

$$n(S) = 11 + 8 + 3 = 19$$

~~XXXXXXXXXXXX~~  $\boxed{a} \times \boxed{b} \times \boxed{c} \times \boxed{d} = 1296$

$$n(S) = \binom{10}{3} = 120 \quad n(A') = \binom{d}{3} = d \quad n(A) = n(S) - n(A') = 120 - d = 117 \quad P(A) = \frac{117}{120} = \frac{13}{10}$$

$$a_0 = 10 + 8 = 18 \quad a_1 = 13 + 7 = 20 \quad a_2 = 12$$

$$x_1 = 1 - 2x \quad 1 - 2x = 9 \Rightarrow x = -4$$

$$a_{11} = 22 \quad a_{19} = 20 \quad a_1 = 2 \quad a_{20} = 2 + 12 = 14$$

$$a_n = k - 1 \quad a_{n+1} = k + 2 \quad a_{n+1} = a_n + 3$$

الف) 2 و 2 ب) 5 ج) وجود ندارد



$$\sqrt{\frac{1}{r}} \quad \text{ج}$$

$$\left(\frac{C_0}{100}\right)^{\frac{1}{x}} \quad \text{ب}$$

$$\sqrt[5]{10000} \quad \text{الف}$$

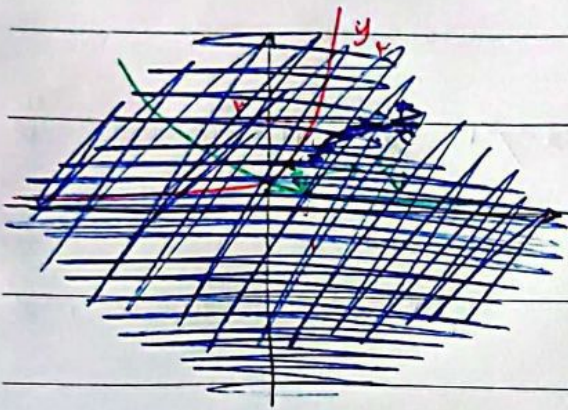
-12

$$1r^2 = 133 \quad \text{ج}$$

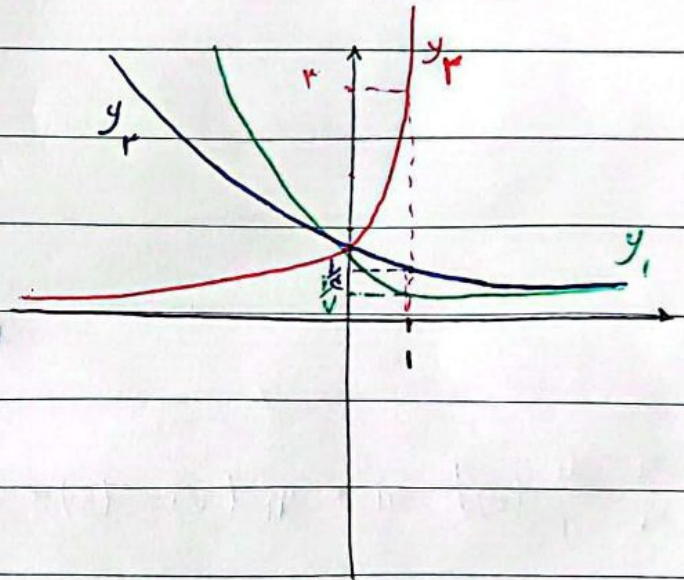
$$r^x = r^{-0} \rightarrow r^x = 0 \rightarrow x = -\frac{0}{r} \quad \text{ب}$$

$$1 \cdot x^0 = 1r^0 \rightarrow x = 0 \quad \text{الف}$$

-13



$$y_1 = \left(\frac{1}{r}\right)^x \quad y_r = r^x \quad y_2 = \left(\frac{1}{r}\right)^x$$



-14

$$\frac{F}{T} = C(1+r)^T \rightarrow 33300 = 10000(1+r)^T \rightarrow (1+r)^T = 3.33 \rightarrow r = 0.12$$

-10