



امتحان نهایی شهریور ۱۴۰۰

کدامیک از دنباله های زیر هندسی است؟ در صورت مثبت بودن پاسخ، نسبت مشترک را بنویسید.

(الف) $2, 8, 32, \dots$

$\times 4 \quad \times 4$

دنباله هندسی با نسبت مشترک ۴

(ب) $2, 8, 14, \dots$

دنباله هندسی نیست

(پ) $10, 100, 1000, \dots$

$\times 10 \quad \times 10$

دنباله هندسی با نسبت مشترک ۱۰



امتحان نهایی شهریور ۱۳۹۹

چهار جمله اول دنباله $c_n = \frac{1}{n}$ را بنویسید.با فرض این که $n \in \mathbb{N}$ داریم:

$$c_n = \frac{1}{n}$$

$$c_1 = \frac{1}{1} = 1$$

$$c_2 = \frac{1}{2}$$

$$c_3 = \frac{1}{3}$$

$$c_4 = \frac{1}{4}$$

امتحان نهایی دی ماه ۱۳۹۹

در دنباله هندسی زیر جاهای خالی را پر کنید.

$$\begin{array}{ccccccc}
 \times 3 & \times 3 & \times 3 & \times 3 & \times 3 & & \\
 \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & & \\
 4 & 12 & 36 & 108 & 324 & \dots & 972 \dots
 \end{array}$$

خیلی دیگه دستکم گرفتگی!!



امتحان نهایی دی ماه ۱۳۹۸

جای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید.

• در دنباله ... و $\frac{1}{54}$ و $\frac{1}{18}$ و $\frac{1}{6}$ و $\frac{1}{2}$ ، ضابطه این دنباله برابر $a_n = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{3}\right)^{n-1}$ است.

$$a_n = a_1 r^{n-1} \xrightarrow[r = \frac{1}{3}]{a_1 = \frac{1}{2}} a_n = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{3}\right)^{n-1}$$

کار در کلاس ۱ صفحه ۷۶ کتاب درسی



امتحان نهایی خرداد ۱۴۰۰

به کمک رابطه بازگشتی $a_1 = \frac{1}{2}$, $a_{n+1} = \frac{2}{3} a_n$

الف) سه جمله اول دنباله را بنویسید.

ب) جمله عمومی و نسبت مشترک آن را به دست آورید.

الف) $a_1 = \frac{1}{2}$

$a_2 = \frac{2}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{3}$

$a_3 = \frac{2}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{2}{9}$

$\times \frac{2}{3}$
 $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{2}{9}, \dots$

$r = \frac{1}{3} \div \frac{1}{2} = \frac{2}{3}$

(ب)

$a_n = a_1 r^{n-1} \xrightarrow[r = \frac{2}{3}]{a_1 = \frac{1}{2}} a_n = \frac{1}{2} \left(\frac{2}{3}\right)^{n-1}$

برگرفته از قسمت «ب» تمرین (صفحه ۸۳ کتاب درسی



امتحان نهایی دی ماه ۱۴۰۰

در دنباله هندسی زیر جمله نهم را به دست آورید.

$$\frac{1}{27}, \frac{1}{9}, \frac{1}{3}, \dots$$

$$a_n = a_1 r^{n-1} \xrightarrow[r = 3]{a_1 = \frac{1}{27}} a_n = \frac{1}{27} (3)^{n-1}$$

$$a_9 = \frac{1}{27} (3)^8 = \frac{3^8}{3^3} = 3^5 = 243$$

مشابه کار در کلاس ۱ صفحه ۷۶ کتاب درسی



امتحان نهایی دی ماه ۱۳۹۷

با توجه به دنباله رو به رو به سوالات زیر پاسخ دهید.

$$1, \frac{1}{3}, \frac{1}{9}, \frac{1}{27}, \dots$$

الف) نوع دنباله را مشخص کنید و نسبت مشترک آن را به دست آورید.

ب) جمله عمومی دنباله را بنویسید.

پ) ضابطه بازگشتی دنباله را بنویسید.

الف) با توجه به ثابت بودن نسبت بین جمله های متوالی، دنباله از نوع هندسی است.

در اینجا دنباله ای هندسی با جمله اول یک و نسبت مشترک (قدرنسبت) $\frac{1}{3}$ داریم.

$$\text{ب) } a_n = a_1 r^{n-1} \xrightarrow[r = \frac{1}{3}]{a_1 = 1} a_n = \left(\frac{1}{3}\right)^{n-1}$$

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

بخشی از کار در کلاس (صفحه ۷۶ کتاب درسی)



امتحان نهایی خرداد ۱۳۹۸

$$1, \frac{1}{5}, \frac{1}{25}, \frac{1}{125}, \dots$$

با توجه به دنباله رو به رو به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) نوع دنباله را مشخص کنید.

ب) ضابطه بازگشتی دنباله را بنویسید.

پ) جمله عمومی دنباله را بنویسید.

ت) جمله یازدهم دنباله را بنویسید.

الف) با توجه به ثابت بودن نسبت بین جمله های متوالی، دنباله از نوع هندسی است.
در اینجا دنباله ای هندسی با جمله اول یک و نسبت مشترک (قدرنسبت) $\frac{1}{5}$ داریم.

ب) $a_{n+1} = \frac{1}{5} a_n, a_1 = 1$

پ) $a_n = a_1 r^{n-1} \xrightarrow[r = \frac{1}{5}]{a_1 = 1} a_n = \left(\frac{1}{5}\right)^{n-1}$

ت) $a_{11} = \left(\frac{1}{5}\right)^{10}$



امتحان نهایی دی ماه ۱۳۹۸

با توجه به دنباله رو به رو به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) نوع دنباله را مشخص کنید.

ب) ضابطه بازگشتی دنباله را بنویسید.

پ) جمله عمومی دنباله را بنویسید.

ت) جمله دهم دنباله را بنویسید.

۳ , ۹ , ۷۲ , ۱۸ , ۳۴۲ , ...

الف) با توجه به ثابت بودن نسبت بین جمله های متوالی، دنباله از نوع هندسی است.

در اینجا دنباله ای هندسی با جمله اول ۳ و نسبت مشترک (قدرنسبت) ۳ داریم.

$$\text{ب) } a_{n+1} = 3a_n, a_1 = 3$$

$$\text{پ) } a_n = a_1 r^{n-1} \xrightarrow[r=3]{a_1=3} a_n = 3(3)^{n-1} = 3^n$$

$$\text{ت) } a_{10} = 3^9$$



امتحان نهایی شهریور ۱۴۰۰

۱ , ۵ , ۵۲ , ...

با توجه به دنباله روبرو به سوالات زیر پاسخ دهید.
 الف) ضابطه بازگشتی این دنباله را به دست آورید.
 ب) جمله ششم این دنباله را به دست آورید.

الف) $a_{n+1} = 5a_n$, $a_1 = 1$

ب) $a_n = ar^{n-1}$ $\xrightarrow[r=5 \quad a_1=1]{n=6}$ $a_6 = 1(5)^5 = 5^5 = 3125$

مشابه کار در کلاس (صفحه ۷۶ کتاب درسی)



امتحان نهایی تیرماه ۱۳۹۸

با توجه به دنباله رو به رو به سوالات زیر پاسخ دهید.

$$\frac{2}{5}, \frac{1}{5}, \frac{1}{10}, \dots$$

الف) نوع دنباله را مشخص کنید و نسبت مشترک آن را به دست آورید.

ب) جمله عمومی دنباله را بنویسید.

پ) مجموع ۲۰ جمله اول دنباله را به دست آورید.

الف) با توجه به ثابت بودن نسبت بین جمله های متوالی، دنباله از نوع هندسی است.

در اینجا دنباله ای هندسی با جمله اول $\frac{2}{5}$ و نسبت مشترک (قدرنسبت) $\frac{1}{2}$ داریم.

مشابه کار در کلاس ۱ صفحه ۷۶ کتاب درسی

$$\text{ب) } a_n = a_1 r^{n-1} \xrightarrow[r = \frac{1}{2}]{a_1 = \frac{2}{5}} a_n = \frac{2}{5} \left(\frac{1}{2}\right)^{n-1}$$

$$\text{پ) } S_n = \frac{a_1(r^n - 1)}{r - 1} \xrightarrow[r = \frac{1}{2}]{a_1 = \frac{2}{5}, n = 20} S_{20} = \frac{\frac{2}{5} \left(\frac{1}{2^{20}} - 1\right)}{\frac{1}{2} - 1} = \frac{\frac{2}{5} \times \frac{1.048575}{1.048576}}{\frac{1}{2}} \cong 0.8$$

مشابه کار در کلاس ۱ صفحه ۸ کتاب درسی



امتحان نهایی خرداد ۱۳۹۸

در یک دنباله هندسی جمله اول ۱۵۳۶ و نسبت مشترک دنباله $\frac{1}{2}$ است.

الف) تعیین کنید که چندمین جمله دنباله برابر ۶ می باشد؟

ب) مجموع ده جمله اول این دنباله را به دست آورید.

$$a_n = a_1 r^{n-1} \xrightarrow[r = \frac{1}{2}]{a_1 = 1536} a_n = 1536 \left(\frac{1}{2}\right)^{n-1} \quad (\text{الف})$$

$$1536 \left(\frac{1}{2}\right)^{n-1} = 6$$

معادله نمایی (با آن ها در درس سوم پیشتر آشنا می شویم)

$$\rightarrow \left(\frac{1}{2}\right)^{n-1} = \frac{6}{1536} \rightarrow \frac{1}{2^{n-1}} = \frac{1}{256} \rightarrow \frac{1}{2^{n-1}} = \frac{1}{2^8} \rightarrow 2^{n-1} = 2^8$$

$$\rightarrow n-1 = 8 \rightarrow n = 9$$

$$(\text{ب}) S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1} \xrightarrow[r = \frac{1}{2}]{a_1 = 1536, n = 10} S_{10} = \frac{1536 \left(\frac{1}{2^{10}} - 1\right)}{\frac{1}{2} - 1} = \frac{1536 \times \frac{1.023}{1.024}}{\frac{1}{2}} = 3069$$

مشابه تمرین ۱۱ صفحه ۸۴ کتاب درسی



امتحان نهایی دی ماه ۱۳۹۸

در یک دنباله هندسی جمله اول ۱۰۲۴ و نسبت مشترک دنباله $\frac{1}{2}$ است.

(الف) تعیین کنید که چندمین جمله دنباله برابر ۶۴ می باشد؟

(ب) مجموع ۶ جمله اول این دنباله را به دست آورید.

$$a_n = a_1 r^{n-1} \xrightarrow[r = \frac{1}{2}]{a_1 = 1024} a_n = 1024 \left(\frac{1}{2}\right)^{n-1} \quad (\text{الف})$$

$$1024 \left(\frac{1}{2}\right)^{n-1} = 64$$

معادله نمایی (با آن ها در درس سوم پیشتر آشنا می شویم)

$$\rightarrow \left(\frac{1}{2}\right)^{n-1} = \frac{64}{1024} \rightarrow \frac{1}{2^{n-1}} = \frac{1}{16} \rightarrow \frac{1}{2^{n-1}} = \frac{1}{2^4} \rightarrow 2^{n-1} = 2^4$$

$$\rightarrow n - 1 = 4 \rightarrow n = 5$$

$$(\text{ب}) S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1} \xrightarrow[r = \frac{1}{2}]{a_1 = 1024, n = 6} S_6 = \frac{1024 \left(\frac{1}{2^6} - 1\right)}{\frac{1}{2} - 1} = \frac{1024 \times \frac{63}{64}}{\frac{1}{2}} = 2016$$

مشابه تمرین ۱۱ صفحه ۸۴ کتاب درسی



امتحان نهایی شهریور ۱۳۹۸

در یک دنباله هندسی جمله اول $\frac{1}{6}$ و نسبت مشترک دنباله ۶ است. چندمین جمله از این دنباله برابر ۲۱۶ می باشد؟

$$a_n = a_1 r^{n-1} \xrightarrow[r=6]{a_1 = \frac{1}{6}} a_n = \frac{1}{6} (6)^{n-1} = 6^{n-2}$$

$$6^{n-2} = 216$$

معادله نمایی (با آن ها در درس سوم پیشتر آشنا می شویم)

$$6^{n-2} = 216 \rightarrow 6^{n-2} = 6^3 \rightarrow n-2 = 3 \rightarrow n = 5$$

مشابه قسمت «الف» تمرین ۱۱ صفحه ۸۴ کتاب درسی



امتحان نهایی خرداد ۱۴۰۰

نخستین جمله یک دنباله هندسی ۹۶ و نسبت مشترک این دنباله ۲ می باشد، کدام جمله دنباله برابر ۷۶۸ است؟

$$a_n = a_1 r^{n-1} \xrightarrow[r=2]{a_1=96} a_n = 96(2)^{n-1}$$

$$96(2)^{n-1} = 768$$

معادله نمایی (با آن ها در درس سوم پیشتر آشنا می شویم)

$$2^{n-1} = \frac{768}{96} = 8 \rightarrow 2^{n-1} = 2^3 \rightarrow n-1 = 3 \rightarrow n = 4$$

مشابه قسمت «الف» تمرین ۱۱ صفحه ۸۴ کتاب درسی



امتحان نهایی خرداد ۱۳۹۹

مجموع S_n اول دنباله زیر را به دست آورید.

... و ۱۶ و ۴ و ۱

$$S_n = \frac{a_1(r^n - 1)}{r - 1} \quad \begin{matrix} r = 4 & n = 4 \\ a_1 = 1 \end{matrix} \quad S_4 = \frac{(4^4 - 1)}{4 - 1} = \frac{1 \times 4 \cdot 65}{3} = 1365$$

مشابه قسمت «پ» تمرین ۱۱ صفحه ۸۴ کتاب درسی



امتحان نهایی دی ماه ۱۳۹۷

جمله سوم یک دنباله هندسی ۹ و جمله ششم همین دنباله ۲۴۳ است. جمله دهم این دنباله هندسی را به دست آورید.

$$t_6 = t_1 r^5 = 243$$

$$t_3 = t_1 r^2 = 9$$

$$\rightarrow \frac{t_6}{t_3} = \frac{t_1 r^5}{t_1 r^2} = \frac{243}{9} \rightarrow r^3 = 27 \rightarrow r = 3$$

$$t_1 r^2 = 9 \xrightarrow{r=3} 9t_1 = 9 \rightarrow t_1 = \frac{9}{9} = 1$$

$$t_{10} = t_1 r^9 \xrightarrow[r=1]{r=3} t_{10} = 1(3)^9 = 310$$

مشابه تمرین ۶ صفحه ۸۳ کتاب درسی

نتیجه:

اگر t_h و t_k دو جمله دلخواه از یک دنباله هندسی باشند، نسبت مشترک دنباله از رابطه

$$r^{k-h} = \frac{t_k}{t_h}$$

زیر به دست می آید:

در سوال بالا داریم :

$$r^{6-3} = \frac{t_6}{t_3} \rightarrow r^3 = \frac{243}{9} \rightarrow r^3 = 27 \rightarrow r = 3$$



امتحان نهایی خرداد ۱۳۹۹
خارج از کشور (عصر)

جمله ششم یک دنباله هندسی ۹۶ و جمله سوم آن ۱۲ است.

مشابه تمرین ۶ صفحه ۸۳ کتاب درسی

الف) جمله اول دنباله هندسی را به دست آورید.

مشابه قسمت «ب» تمرین ۱۱ صفحه ۸۴ کتاب درسی

ب) مجموع ۸ جمله اول این دنباله را به دست آورید.

$$r^{6-3} = \frac{a_6}{a_3} \rightarrow r^3 = \frac{96}{12} \rightarrow r^3 = 8 \rightarrow r = 2 \quad (\text{الف})$$

$$a_1 r^2 = 12 \xrightarrow{r=2} 4a_1 = 12 \rightarrow a_1 = \frac{12}{4} = 3$$

$$(\text{ب}) S_n = \frac{a_1(r^n - 1)}{r - 1} \xrightarrow[r=2, n=8]{a_1=3} S_8 = \frac{3(2^8 - 1)}{2 - 1} = \frac{3 \times 255}{1} = 765$$



امتحان نهایی خرداد ۱۳۹۹
خارج از کشور (صبح)

در یک دنباله هندسی جمله چهارم برابر ۱۶ و نسبت مشترک دنباله برابر ۲ است. چندمین جمله دنباله برابر ۱۲۸ می باشد؟

$$a_4 = a_1 r^3 = 16 \xrightarrow{r=2} a_1 (2)^3 = 16 \rightarrow 8a_1 = 16 \rightarrow a_1 = 2$$

$$a_n = a_1 r^{n-1} \xrightarrow[r=2]{a_1=2} a_n = 2(2)^{n-1} = 2^n$$

$$2^n = 128 \rightarrow 2^n = 2^7 \rightarrow n = 7$$

برگرفته از تمرین ۶ و ۱۱ صفحه ۸۳ کتاب درسی



امتحان نهایی شهریور ۱۳۹۸

با توجه به دنباله هندسی ... و ۱ و $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{8}$ حاصل عبارت $\frac{a_1 \cdot a_7}{a_4}$ را به دست آورید.

$$\overset{\times 2}{\curvearrowright} \frac{1}{8}, \frac{1}{4}, \frac{1}{2}, 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, \dots$$

$$\rightarrow \frac{a_1 \cdot a_7}{a_4} = \frac{64}{8} = 8$$

به پیانی دیگر

$$\overset{\times 2}{\curvearrowright} \frac{1}{8}, \frac{1}{4}, \frac{1}{2}, 1, \dots$$

$$r = \frac{1}{4} \div \frac{1}{8} = 2$$

$$\frac{a_1 \cdot a_7}{a_4} = \frac{a_1 r^6}{a_1 r^3} = \frac{r^6}{r^3} = r^3 = 8$$

پر گرفته از محتوای کتاب درسی
مشابه این سوال در کتاب درسی نیامده است



امتحان نهایی دی ماه ۱۳۹۹

با توجه به دنباله هندسی ... و ۲ و ۱ و $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{8}$ حاصل عبارت زیر را تعیین کنید.

$$\frac{14}{a_9 - a_6}$$

$\times 2$

$$\frac{1}{8}, \frac{1}{4}, \frac{1}{2}, 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, \dots$$

$$\rightarrow \frac{14}{a_9 - a_6} = \frac{14}{32 - 4} = \frac{14}{28} = \frac{1}{2}$$

پرگرفته از محتوای کتاب درسی
مشابه این سوال در کتاب درسی نیامده است



**امتحان نهایی خرداد ۱۳۹۹ خارج از کشور
(عصر)**

دنباله ... و $\frac{1}{18}$ و $\frac{1}{6}$ و $\frac{1}{2}$ را در نظر بگیرید.

(الف) نسبت مشترک و جمله ششم این دنباله را بنویسید.

(ب) حاصل عبارت $\frac{a_7}{a_5}$ را به دست آورید.

$$\begin{array}{c} \times \frac{1}{3} \\ \curvearrowright \\ \frac{1}{2}, \frac{1}{6}, \frac{1}{18}, \dots \end{array}$$

$$r = \frac{1}{6} \div \frac{1}{2} = \frac{1}{3}$$

$$a_6 = a_1 r^5 \xrightarrow[r = \frac{1}{3}]{a_1 = \frac{1}{2}} a_6 = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{3}\right)^5 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{243} = \frac{1}{486}$$

$$\frac{a_7}{a_5} = \frac{a_1 r^6}{a_1 r^4} = \frac{r^6}{r^4} = r^2 = \left(\frac{1}{3}\right)^2 = \frac{1}{9}$$

برگرفته از محتوای کتاب درسی



امتحان نهایی شهریور ۱۳۹۹

امتحان نهایی تیر ماه ۱۳۹۸

اگر $x + 3$ و $x + 2$ و x سه جمله متوالی یک دنباله هندسی باشند، مقدار x را به دست آورید.

$$\dots, x, x+2, x+3, \dots$$

$\times r$ $\times r$

$x + 2$ واسطه هندسی جملات $x + 3$ و x است. پس داریم:

$$(x + 2)^2 = (x)(x + 3) \rightarrow \cancel{x^2} + 4x + 4 = \cancel{x^2} + 3x$$

$$\rightarrow 4x - 3x = -4$$

$$\rightarrow x = -4$$

دقیقا تمرین ۳ صفحه ۸۳ کتاب درسی



امتحان نهایی خرداد ۱۳۹۹
خارج از کشور (صبح)

اگر $x + 5$ و $x + 3$ و x سه جمله متوالی یک دنباله هندسی باشند، مقدار x را به دست آورید.

$$\dots, x, x+3, x+5, \dots$$

$\xrightarrow{\times r}$ $\xrightarrow{\times r}$

$x + 3$ واسطه هندسی جملات $x + 5$ و x است. پس داریم:

$$(x + 3)^2 = (x)(x + 5) \rightarrow x^2 + 6x + 9 = x^2 + 5x$$

$$\rightarrow 6x - 5x = -9$$

$$\rightarrow x = -9$$

مشابه تمرین ۳ صفحه ۸۳ کتاب درسی



امتحان نهایی خرداد ۱۳۹۹ خارج از کشور (عصر)

اگر x و $x + ۲$ و $x + ۵$ سه جمله متوالی یک دنباله هندسی باشند، مقدار x را به دست آورید.

$$\dots, x + ۵, x + ۲, x, \dots$$

$\xrightarrow{\times r}$ $\xrightarrow{\times r}$

$x + ۲$ واسطه هندسی جملات $x + ۵$ و x است. پس داریم:

$$(x + ۲)^2 = (x)(x + ۵) \rightarrow \cancel{x^2} + 4x + 4 = \cancel{x^2} + 5x$$

$$\rightarrow 5x - 4x = 4$$

$$\rightarrow x = 4$$

مشابه تمرین ۳ صفحه ۸۳ کتاب درسی



امتحان نهایی شهریور ۱۴۰۰

اگر $x + 3$ و 4 و $x - 3$ سه جمله متوالی یک دنباله هندسی باشند، مقدار x را به دست آورید.

$$\dots, \overset{\times r}{\curvearrowright} x - 3, \overset{\times r}{\curvearrowright} 4, x + 3, \dots$$

عدد 4 واسطه هندسی جملات $x + 3$ و $x - 3$ است. پس داریم:

$$4^2 = (x - 3)(x + 3) \rightarrow 16 = x^2 - 9 \rightarrow x^2 = 25 \rightarrow x = \pm 5$$

مشابه تمرین ۳ صفحه ۸۳ کتاب درسی



امتحان نهایی شهریور ۱۳۹۸

مقدار a را چنان بیابید که $\sqrt{a} + 1$ و 7 و $\sqrt{a} - 1$ تشکیل یک دنباله هندسی بدهند. سپس مقدار نسبت مشترک دنباله را تعیین کنید.

$$\dots, \sqrt{a} - 1, 7, \sqrt{a} + 1, \dots$$

$\xrightarrow{\times r}$ $\xrightarrow{\times r}$

عدد 7 واسطه هندسی جملات $\sqrt{a} - 1$ و $\sqrt{a} + 1$ است. پس داریم:

$$7^2 = (\sqrt{a} - 1)(\sqrt{a} + 1) \rightarrow 49 = a - 1 \rightarrow a = 50$$

$$r = \frac{\sqrt{a} + 1}{7} = \frac{\sqrt{50} + 1}{7}$$

پرگرفته از تمرین ۲ و ۳ صفحه ۸۳ کتاب درسی



امتحان نهایی دی ماه ۱۴۰۰

اگر $\sqrt{x} + 2$ و 3 و $\sqrt{x} - 2$ به ترتیب سه جمله از یک دنباله هندسی باشند، مقدار x را به دست آورید.

$$\dots, \sqrt{x} - 2, 3, \sqrt{x} + 2, \dots$$

$\times r$ $\times r$

عدد 3 واسطه هندسی جملات $\sqrt{x} - 2$ و $\sqrt{x} + 2$ است. پس داریم:

$$3^2 = (\sqrt{x} - 2)(\sqrt{x} + 2) \rightarrow 9 = x - 4 \rightarrow x = 13$$

پرگرفته از تمرین ۲ و ۳ صفحه ۸۳ کتاب درسی



امتحان نهایی خرداد ۱۳۹۹

در دنباله هندسی زیر با فرض مثبت بودن نسبت مشترک، آن را به دست آورید، سپس جاهای خالی را پر کنید.

$$7 \quad \bigcirc \quad \bigcirc \quad \bigcirc \quad 112$$

$$\begin{array}{ccccccc} & \times r & & \times r & & \times r & & \times r \\ & \curvearrowright & & \curvearrowright & & \curvearrowright & & \curvearrowright \\ 7 & , & a & , & b & , & c & , & 112 \end{array}$$

$$7r^4 = 112 \rightarrow r^4 = \frac{112}{7} = 16 \rightarrow r = 2 \rightarrow \begin{cases} a = 14 \\ b = 28 \\ c = 56 \end{cases}$$

پد گرفته از تمرین ۵ صفحه ۸۳ کتاب درسی