

دنباله حسابی و هندسی

۱- دنباله a, b, c, d, \dots به ازای $n \geq 2$ همواره $a_n - a_{n-1}$ مقداری ثابت است. این مقدار ثابت کدام است؟

$$\frac{11}{3} \quad (4)$$

$$\frac{14}{3} \quad (3)$$

$$3 \quad (2)$$

$$4 \quad (1)$$

۲- چند جمله از دنباله حسابی $a_1 = 70$ ، $a_7 = 61$ ، بزرگ‌تر از عدد ۳ می‌باشند؟

$$10 \quad (4)$$

$$9 \quad (3)$$

$$8 \quad (2)$$

$$7 \quad (1)$$

۳- در یک دنباله حسابی مجموع جملات ششم و چهاردهم برابر A و جمله هشتم برابر B می‌باشد. جمله دوازدهم کدام است؟

$$A + \frac{B}{2} \quad (۴)$$

$$\frac{A}{2} + B \quad (۳)$$

$$A - B \quad (۲)$$

$$A + B \quad (۱)$$

۴- اگر a_n جمله عمومی یک دنباله حسابی با قدر نسبت ۲ باشد، در این صورت m در رابطه

$$a_{۲۶} - a_{۱۰} = ma_{۲۳} \quad \text{کدام است؟}$$

$$۶۹ \quad (۴)$$

$$۹۲ \quad (۳)$$

$$۱۰۴ \quad (۲)$$

$$۴۶ \quad (۱)$$

۵- بین دو عدد ۳ و ۴۷ چند عدد می توان درج کرد به طوری که با این دو عدد تشکیل دنباله حسابی داده و اختلاف بزرگترین و کوچکترین این اعداد برابر ۳۶ باشد؟

۹ (۴)

۱۰ (۳)

۱۱ (۲)

۱۲ (۱)

۶- اگر a ، $2a-1$ ، $2a+2$ ، سه جمله متوالی یک دنباله حسابی باشند، واسطه هندسی دو عدد $a-b$ ، $2a+b$ کدام می تواند باشد؟

$a \quad b \quad c$

$2b = a + c$ (دایره قرمز)

$2(2a-1) = 2a+2 + a$

$4a-2 = 3a+2$

$-2a = 4 \rightarrow a = -2$ (دایره قرمز)

$b = ac$ (دایره قرمز)

$B^2 = \frac{1}{36} \rightarrow B = \frac{1}{6} = \frac{1}{3 \cdot 2}$

$B^2 = \mu^2 a = \mu^{-6}$

$B = \mu^{-3}$ (۱)

$B = \mu^3$ (۲)

$B = \frac{1}{27}$ (۴)

۷- در یک دنباله حسابی با جمله عمومی t_n ، مجموع سه جمله اول ۱۲ و مجموع سه جمله بعدی ۳۰

است. t_7 کدام است؟

$$\begin{aligned}
 & 1 + 3 = 4 = 2 + 2 \\
 & 4 + 6 = 10 = 5 + 5 \\
 & 12 \quad (3) \qquad 16 \quad (2) \qquad 17 \quad (1) \\
 & t_1 + t_2 + t_3 = 12 \rightarrow 3t_2 = 12 \rightarrow t_2 = 4 \\
 & t_4 + t_5 + t_6 = 30 \rightarrow 3t_5 = 30 \rightarrow t_5 = 10 \\
 & \rightarrow d = \frac{10 - 4}{3} = 2 \\
 & t_7 = t_5 + 2d = 10 + 4 = 14
 \end{aligned}$$

۸- ۳۰۰ قرص نان را بین ۵ نفر چنان تقسیم کرده‌ایم که سهم‌های دریافت شده، دنباله حسابی تشکیل دهند و یک سوم مجموع سه سهم بزرگ‌تر، مساوی مجموع دو سهم کوچک‌تر است. بیش‌ترین سهم دریافتی نان‌ها چند قرص است؟

$$\begin{aligned}
 & 120 \quad (4) \qquad 100 \quad (3) \qquad 90 \quad (2) \qquad 30 \quad (1) \\
 & a - 2d + a - d + a + a + d + a + 2d = 300 \\
 & da = 300 \rightarrow a = 60 \\
 & \frac{1}{4}(a + d + a + 2d + a) = a - d + a - 2d
 \end{aligned}$$

۹- در دنباله حسابی ...، ۱۸، ۱۳، ۸، ۳، جملات t_3, t_7, t_{13}, \dots دنباله حسابی جدیدی تشکیل می‌دهند. قدر نسبت این دنباله کدام است؟ $d=5$

۳۲ (۴)

۲۸ (۳)

۲۲ (۲)

۲۰ (۱)

$$t_3 = t_1 + 2d = 3 + 10 = 13$$

$$t_7 = t_1 + 6d = 3 + 30 = 33$$

$$t_7 - t_3 = d = 20$$

۱۰- اگر کوچک‌ترین ضلع یک مثلث قائم‌الزاویه ۲cm باشد و اضلاع این مثلث تشکیل دنباله حسابی دهند، محیط این مثلث کدام است؟

۱۶ (۴)

۸ (۳)

 $\frac{16}{3}$ (۲) $\frac{8}{3}$ (۱)

$3d = 2$
 $d = \frac{2}{3}$
 $4d = \frac{8}{3}$
 $5d = \frac{10}{3}$
 $\text{محیط} = 2d + 4d + 5d = 11d = 11 \times \frac{2}{3} = \frac{22}{3}$

۱۱- اگر اعداد $5x - 10y$ ، $8x + 3$ و $5x - 2y$ ، $3x$ به ترتیب جملات متوالی یک دنباله حسابی باشند، مقدار $x^2 + y^2$ کدام است؟

۱۳ (۴)

۱۰ (۳)

۵ (۲)

۲ (۱)

۱۲- اگر x, a_1, a_2, y و همچنین x, b_1, b_2, b_3, y جملات متوالی دو دنباله حسابی باشند، حاصل

$\frac{a_2 - a_1}{b_3 - b_1}$ کدام است؟ ($x \neq y$)

$\frac{2}{3}$ (۴)

$\frac{4}{3}$ (۳) ✓

$\frac{2}{2}$ (۲)

$\frac{2}{3}$ (۱)

$$x \quad a_1 \quad a_2 \quad y \quad d = \frac{y - x}{2 + 1}$$

$$x \quad b_1 \quad b_2 \quad b_3 \quad y \quad D = \frac{y - x}{3 + 1}$$

$$\frac{a_2 - a_1}{b_3 - b_1} = \frac{2d}{4D} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

$$a \quad \text{---} \quad b$$

$$m$$

$$d = \frac{b - a}{m + 1}$$

۱۳- کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) اگر جملات یک دنباله حسابی غیر ثابت را با عددی جمع کنیم، دنباله جدید نیز دنباله حسابی است.
 (۲) اگر جملات یک دنباله حسابی غیر ثابت را در عددی مخالف صفر ضرب کنیم، دنباله جدید نیز دنباله حسابی است.
 (۳) اگر جملات یک دنباله حسابی غیر ثابت را به توان دو برسانیم، دنباله جدید نیز دنباله حسابی است.
 (۴) اگر جملات یک دنباله حسابی غیر ثابت را از عددی کم کنیم، دنباله جدید نیز دنباله حسابی است.

۱۴- در یک دنباله حسابی با جمله عمومی t_n ، داریم $t_n + t_{n+1} = 4n$ ، در این صورت جمله اول کدام

است؟ $t_n = an + b$

۲ (۴)

-۲ (۳)

-۱ (۲)

۱ (۱)

$$an + b + a(n+1) + b = 4n$$

$$2an + a + 2b = 4n$$

$$2a = 4 \rightarrow a = 2$$

$$a + 2b = 0$$

$$a = -2b \rightarrow b = -1$$

$$t_n = 2n - 1$$

$$t_1 = 2 - 1 = 1$$

$$a_n = a_1 + (n-1)d = a_1 + nd - d$$

$$a_n = n \cdot d + (a_1 - d)$$

۱۵- در یک دنباله هندسی جمله سوم مساوی با دو برابر جمله دوم به اضافه سه برابر جمله اول است. کدام دو عدد می توانند قدر نسبت این دنباله باشند؟

(۴) ۱ و ۲-

(۳) ۱ و ۳-

(۲) ۱ و ۲-

(۱) ۱ و ۳

$a_n = a_1 q^{n-1}$ صورت
 $a_3 = 2a_2 + 3a_1$
 $a_1 q^2 = 2a_1 q + 3a_1$
 $q^2 - 2q - 3 = 0$ (۲) (۳)
 $(q-3)(q+1) = 0$
 $q = 3$ $q = -1$
هندسی $q > 1$
نزدیک $0 < q < 1$
نبرد نزدیک $q < 0$
۲ -۲ ۱ -۱۶

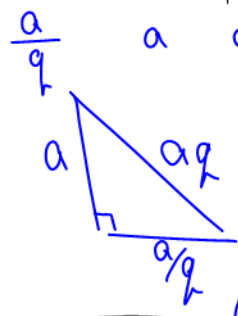
۱۶- در مثلث قائم الزاویه ای، اضلاع مثلث دنباله هندسی می سازند. مربع قدر نسبت این دنباله چقدر است؟

(۴) ۲

(۳) $\frac{\sqrt{5}}{2}$

(۲) $\frac{\sqrt{5}-1}{2}$

(۱) $\frac{1+\sqrt{5}}{2}$

دنباله هندسی
۳ ضلع مثلث

 $a^2 q^2 = a^2 + \frac{a^2}{q^2}$
 $q^2 = 1 + \frac{1}{q^2}$
 $A^2 = A + 1$
 $A^2 - A - 1 = 0$
 $\Delta = b^2 - 4ac = 1 - 4(1)(-1) = 5$
 $A = \frac{1 \pm \sqrt{5}}{2}$
 $q^2 = \frac{1 \pm \sqrt{5}}{2}$
نسبت صحیح
 $\frac{x}{y} = \frac{x+y}{x} = \frac{1+\sqrt{5}}{2}$
(۱) (۲) (۳) (۴)

۱۷- در یک دنباله اعداد، $a_1 = 512$ و برای هر $n \geq 2$ داریم $a_n = 3a_{n-1} - a_n$. جمله دهم این دنباله کدام است؟

$\frac{3^{10}}{2}$ (۴) $\frac{3^{10}}{4}$ (۳) $\frac{3^9}{2}$ (۲) $\frac{3^9}{2}$ (۱)

$2a_n = 3a_{n-1}$
 $\frac{a_n}{a_{n-1}} = \frac{3}{2} = r$ هندسی

$a_{10} = a_1 r^9 = 512 \times (\frac{3}{2})^9 = 2^9 \times \frac{3^9}{2^9} = \frac{3^9}{2}$

۱۸- اگر حاصل ضرب ۱۵ جمله اول از یک دنباله هندسی ۱۰۰ باشد، جمله هشتم این دنباله کدام است؟

15×100 (۴) 100^{15} (۳) $\frac{100}{15}$ (۲) $\sqrt[15]{100}$ (۱)

حاصل ضرب ۱۵ جمله هندسی
 $P = \sqrt{(a_1 \times a_n)^n}$

$100 = \sqrt{(a_1 \times a_{15})^{15}} = \sqrt{(a_1 \times a_1 r^{14})^{15}} = \sqrt{(a_1^2 r^{14})^{15}}$

$= \sqrt{(a_1 r^7)^{30}} \Rightarrow a_1 r^7 = 100 \rightarrow a_1 r^7 = \sqrt{100}$

۱۹- در یک دنباله هندسی، حاصل ضرب جملات چهارم و دهم برابر $\frac{1}{64}$ است. حاصل ضرب سیزده جمله

اول این دنباله کدام است؟

۴^{۱۳} (۴)

۸^{-۱۳} (۳) ✓

۳۲^{۱۳} (۲)

۴^{-۱۳} (۱)

$$a_4 \times a_{10} = \frac{1}{64}$$

$$a_1 q^3 \times a_1 q^9 = \frac{1}{64}$$

$$a_1^2 q^{12} = \frac{1}{64}$$

$$\left(\frac{a_1 q^4}{a_1}\right)^2 = \frac{1}{64} \rightarrow (a_7 = \frac{1}{11})$$

$$m+n=p+k$$

$$a_m + a_n = a_p + a_k$$

جای

هنگی

$$m+n=p+k$$

$$a_m \times a_n = a_p \times a_k$$

لغزدار کجا در نظرش برابرند.

$$P = \sqrt{(a_1 \cdot a_{13})^{13}} =$$

$$\sqrt{(a_1 \times a_1 q^{12})^{13}} = \sqrt{(a_1^2 q^{12})^{13}} =$$

$$\sqrt{(a_1 q^4)^{26}} = (a_1 q^4)^{13} =$$

$$(a_7)^{13} = \left(\frac{1}{11}\right)^{13} = 1^{-13}$$

۲۰- بین دو عدد 49×40 و 121×25 کدام عدد مثبت را قرار دهیم تا سه عدد، تشکیل دنباله هندسی

دهند؟

۸۷۰۰ (۴)

۸۴۰۰ (۳)

۷۸۰۰ (۲)

۷۷۰۰ (۱)

۲۱- در یک دنباله هندسی، جمله هفتم عکس جمله بیست و سوم است. جمله پانزدهم کدام گزینه

می تواند باشد؟

(۲) ± 4

(۴) غیر قابل تعیین

(۱) ± 1

(۳) ± 5

$$a = \frac{1}{a_{23}}$$

$$a_{15} \times a_{23} = 1$$

$$a_1 q^9 \times a_1 q^{22} = 1$$

$$a_1^2 q^{31} = 1$$

$$(a_1 q^{15.5})^2 = 1$$

$$(a_{15.5})^2 = 1$$

$$a_{15.5} = \pm 1$$

۲۲- در یک تصاعد عددی ^{دنباله} جملات اول و نهم و چهارم و نهم سه جمله متوالی از تصاعد هندسی هستند.

جمله پانزدهم این ~~تصاعد~~ ^{دنباله} چند برابر جمله سوم آن است؟

(۳) $3/5$

(۲) ۳

(۱) $2/5$

دنباله

دانشجوی

a_1, a_4, a_{16}

$q = \frac{a_4 - a_1}{4 - 1} = \frac{a_4 - a_1}{3} = d$

$\frac{a_9}{a_1} = q \rightarrow \frac{a_1 + 8d}{a_1} = d$

$a_1 + 8d = da_1$

$8d = (a_1 - 1)d$

$a_1 = 9$

a_k, a_m, a_n کزب دنباله عددی

۳ جمله متوالی دنباله هندسی باشد

$q = \frac{k-m}{m-n}$

$\frac{a_{15}}{a_3} = \frac{a_1 + 14d}{a_1 + 2d} = \frac{14d}{4d} = 3.5$

۲۳- حاصل ضرب جملات اول و سوم یک دنباله هندسی برابر ۸ و حاصل ضرب جملات سوم و پنجم آن ۳۲ است. حاصل ضرب جملات پنجم و هفتم کدام است؟

$$\begin{aligned}
 & ۲۵۶ \text{ (۱)} & ۱۲۸ \text{ (۲)} & ۶۴ \text{ (۳)} & ۳۲ \text{ (۴)} \\
 & a_1 \times a_3 = ۸ \rightarrow a_1 \times a_1 q^2 = ۸ \rightarrow a_1^2 q^2 = ۸ \\
 & a_3 \times a_5 = ۳۲ \rightarrow a_1 q^2 \times a_1 q^4 = ۳۲ \rightarrow a_1^2 q^6 = ۳۲ \\
 & a_5 \times a_7 = a_1 q^4 \times a_1 q^6 = \\
 & a_1^2 q^{10} =
 \end{aligned}$$

۲۴- سه عدد ۲۷، a، ۳ جملات متوالی دنباله عددی هستند. از عدد a چند واحد کم شود تا دنباله هندسی حاصل شود؟

$$\begin{aligned}
 & ۳ \text{ (۱)} & ۴ \text{ (۲)} & ۶ \text{ (۳)} & ۷ \text{ (۴)}
 \end{aligned}$$

دنباله حسابی و هندسی

۱- دنباله a, b, c, d, \dots به ازای $n \geq 2$ همواره $a_n - a_{n-1}$ مقداری ثابت است. این مقدار ثابت کدام است؟

$$\frac{11}{3} \quad (4)$$

$$\frac{14}{3} \quad (3)$$

$$3 \quad (2)$$

$$4 \quad (1)$$

۲- چند جمله از دنباله حسابی $a_1 = 70$ ، $a_7 = 61$ ، بزرگ‌تر از عدد ۳ می‌باشند؟

$$10 \quad (4)$$

$$9 \quad (3)$$

$$8 \quad (2)$$

$$7 \quad (1)$$

۳- در یک دنباله حسابی مجموع جملات ششم و چهاردهم برابر A و جمله هشتم برابر B می‌باشد. جمله دوازدهم کدام است؟

$$A + \frac{B}{2} \quad (۴)$$

$$\frac{A}{2} + B \quad (۳)$$

$$A - B \quad (۲)$$

$$A + B \quad (۱)$$

۴- اگر a_n جمله عمومی یک دنباله حسابی با قدر نسبت ۲ باشد، در این صورت m در رابطه

$$a_{۲۶} - a_{۱۰} = ma_{۲۳} \quad \text{کدام است؟}$$

$$۶۹ \quad (۴)$$

$$۹۲ \quad (۳)$$

$$۱۰۴ \quad (۲)$$

$$۴۶ \quad (۱)$$

۵- بین دو عدد ۳ و ۴۷ چند عدد می توان درج کرد به طوری که با این دو عدد تشکیل دنباله حسابی داده و اختلاف بزرگ ترین و کوچک ترین این اعداد برابر ۳۶ باشد؟

۹ (۴)

۱۰ (۳)

۱۱ (۲)

۱۲ (۱)

۶- اگر a ، $2a-1$ ، $7a+2$ ، سه جمله متوالی یک دنباله حسابی باشند، واسطه هندسی دو عدد 3^{a-b} ، 3^{2a+b} کدام می تواند باشد؟

 $\frac{1}{27}$ (۴)

۲۷ (۳)

۳ (۲)

-۳ (۱)

۷- در یک دنباله حسابی با جمله عمومی t_n ، مجموع سه جمله اول ۱۲ و مجموع سه جمله بعدی ۳۰ است. t_7 کدام است؟

۱۴ (۴)

۱۸ (۳)

۱۶ (۲)

۱۷ (۱)

۸- ۳۰۰ قرص نان را بین ۵ نفر چنان تقسیم کرده‌ایم که سهم‌های دریافت شده، دنباله حسابی تشکیل دهند و یک سوم مجموع سه سهم بزرگ‌تر، مساوی مجموع دو سهم کوچک‌تر است. بیش‌ترین سهم دریافتی نان‌ها چند قرص است؟

۱۲۰ (۴)

۱۰۰ (۳)

۹۰ (۲)

۳۰ (۱)

۹- در دنباله حسابی $3, 8, 13, 18, \dots$ ، جملات t_2, t_7, t_{12}, \dots دنباله حسابی جدیدی تشکیل می‌دهند. قدر نسبت این دنباله کدام است؟

۳۲ (۴)

۲۸ (۳)

۲۲ (۲)

۲۰ (۱)

۱۰- اگر کوچک‌ترین ضلع یک مثلث قائم‌الزاویه 2cm باشد و اضلاع این مثلث تشکیل دنباله حسابی دهند، محیط این مثلث کدام است؟

۱۶ (۴)

۸ (۳)

 $\frac{16}{3}$ (۲) $\frac{8}{3}$ (۱)

۱۱- اگر اعداد $5x - 10y$ ، $8x + 3$ و $5x - 2y$ ، $3x$ به ترتیب جملات متوالی یک دنباله حسابی باشند، مقدار $x^2 + y^2$ کدام است؟

۱۳ (۴)

۱۰ (۳)

۵ (۲)

۲ (۱)

۱۲- اگر x, a_1, a_2, y و همچنین x, b_1, b_2, b_3, y جملات متوالی دو دنباله حسابی باشند، حاصل

$$\frac{a_2 - a_1}{b_2 - b_1} \text{ کدام است؟ } (x \neq y)$$

$\frac{2}{4}$ (۴)

$\frac{4}{3}$ (۳)

$\frac{3}{2}$ (۲)

$\frac{2}{3}$ (۱)

۱۳- کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) اگر جملات یک دنباله حسابی غیر ثابت را با عددی جمع کنیم، دنباله جدید نیز دنباله حسابی است.
 (۲) اگر جملات یک دنباله حسابی غیر ثابت را در عددی مخالف صفر ضرب کنیم، دنباله جدید نیز دنباله حسابی است.
 (۳) اگر جملات یک دنباله حسابی غیر ثابت را به توان دو برسانیم، دنباله جدید نیز دنباله حسابی است.
 (۴) اگر جملات یک دنباله حسابی غیر ثابت را از عددی کم کنیم، دنباله جدید نیز دنباله حسابی است.

۱۴- در یک دنباله حسابی با جمله عمومی t_n ، داریم $t_n + t_{n+1} = 4n$ ، در این صورت جمله اول کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) -۱ (۳) -۲ (۴) ۲

۱۵- در یک دنباله هندسی جمله سوم مساوی با دو برابر جمله دوم به اضافه سه برابر جمله اول است. کدام دو عدد می‌توانند قدر نسبت این دنباله باشند؟

(۴) ۱ و -۲

(۳) -۳ و ۱

(۲) -۱ و -۲

(۱) -۱ و ۳

۱۶- در مثلث قائم‌الزاویه‌ای، اضلاع مثلث دنباله هندسی می‌سازند. مربع قدر نسبت این دنباله چقدر است؟

(۴) ۲

(۳) $\frac{\sqrt{5}}{2}$

(۲) $\frac{\sqrt{5}-1}{2}$

(۱) $\frac{1+\sqrt{5}}{2}$

۱۷- در یک دنباله اعداد، $a_1 = 512$ و برای هر $n \geq 2$ داریم $a_n = 3a_{n-1} - a_n$. جمله دهم این دنباله کدام است؟

$$\frac{3^{10}}{2} \quad (4)$$

$$\frac{3^{10}}{4} \quad (3)$$

$$\frac{3^9}{2} \quad (2)$$

$$3^9 \quad (1)$$

۱۸- اگر حاصل ضرب ۱۵ جمله اول از یک دنباله هندسی ۱۰۰ باشد، جمله هشتم این دنباله کدام است؟

$$15 \times 100 \quad (4)$$

$$100^{15} \quad (3)$$

$$\frac{100}{15} \quad (2)$$

$$\sqrt[15]{100} \quad (1)$$

۱۹- در یک دنباله هندسی، حاصل ضرب جملات چهارم و دهم برابر $\frac{1}{64}$ است. حاصل ضرب سیزده جمله

اول این دنباله کدام است؟

۴^{۱۳} (۴)

۸^{-۱۳} (۳)

۳۲^{۱۳} (۲)

۴^{-۱۳} (۱)

۲۰- بین دو عدد ۴۰×۴۹ و ۲۵۰×۱۲۱ کدام عدد مثبت را قرار دهیم تا سه عدد، تشکیل دنباله هندسی

دهند؟

۸۷۰۰ (۴)

۸۴۰۰ (۳)

۷۸۰۰ (۲)

۷۷۰۰ (۱)

۲۱- در یک دنباله هندسی، جمله هفتم عکس جمله بیست و سوم است. جمله پانزدهم کدام گزینه می تواند باشد؟

$(۱) \pm ۱$

$(۲) \pm ۴$

$(۳) \pm ۵$

$(۴) \text{ غیر قابل تعیین}$

۲۲- در یک تصاعد عددی جملات اول و نهم و چهل و نهم سه جمله متوالی از تصاعد هندسی هستند. جمله پانزدهم این تصاعد چند برابر جمله سوم آن است؟

$(۱) ۲/۵$

$(۲) ۳$

$(۳) ۳/۵$

$(۴) ۴$

۲۳- حاصل ضرب جملات اول و سوم یک دنباله هندسی برابر ۸ و حاصل ضرب جملات سوم و پنجم آن ۳۲ است. حاصل ضرب جملات پنجم و هفتم کدام است؟

۳۲ (۴)

۶۴ (۳)

۱۲۸ (۲)

۲۵۶ (۱)

۲۴- سه عدد ۲۷، a ، ۳ جملات متوالی دنباله عددی هستند. از عدد a چند واحد کم شود تا دنباله هندسی حاصل شود؟

۷ (۴)

۶ (۳)

۴ (۲)

۳ (۱)

۲۵- سه عدد نابرابر a, b, c جملات متوالی دنباله عددی اند. کدام مقدار به هر سه عدد اضافه شود تا

جملات متوالی دنباله هندسی حاصل گردد؟

- (۱) a (۲) b (۳) c (۴) نشدنی

۲۶- اگر مساحت مربع‌هایی تشکیل یک دنباله هندسی با قدر نسبت ۹ بدهند، آنگاه محیط این مربع‌ها

تشکیل یک دنباله با قدر نسبت می‌دهند.

- (۱) هندسی، ۳ (۲) حسابی، ۳ (۳) هندسی، ۹ (۴) حسابی، ۹

۲۷- چه تعداد از گزاره‌های زیر درست است؟

- (۱) اگر جملات یک دنباله هندسی در عددی ضرب شوند، دنباله حاصل نیز یک دنباله هندسی است.
 (۲) اگر جملات یک دنباله هندسی را به توان ۲ برسانیم، دنباله حاصل دنباله هندسی نخواهد بود.
 (۳) یک دنباله نمی‌تواند هم هندسی و هم حسابی باشد.
 (ت) اگر نرخ رشد سالیانه جمعیت در یک کشور، ۴ درصد باشد، نتیجه می‌گیریم که جمعیت کشور در هر سال، یک دنباله با قدر نسبت ۴ را تشکیل می‌دهد.

۲۸- در یک دنباله حسابی با قدرت نسبت d ($d \neq 0$) به سه جمله اول به ترتیب $\frac{d}{3}$ ، $\frac{2d}{3}$ ، $\frac{7d}{3}$ واحد اضافه کرده‌ایم تا جمله دنباله هندسی حاصل شود. قدر نسبت دنباله هندسی کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) $\frac{2}{3}$ (۴) $\frac{3}{2}$

۲۹- اگر اعداد $a+1$ ، $b+3$ ، $c+4$ هم سه جمله متوالی یک دنباله حسابی و هم سه جمله متوالی یک

دنباله هندسی باشند، حاصل $\frac{b-c+1}{a^2+b^2-2ab}$ کدام است؟

۰٫۷۵ (۴)

۰٫۲۵ (۳)

۱ (۲)

۰٫۵ (۱)

۳۰- بین اعداد ۸، $\frac{81}{4}$ سه عدد چنان درج شده است که ریشه حاصل تشکیل دنباله هندسی می دهد.

دومین عدد درج شده چند است؟

۱۸ (۴)

۱۶ (۳)

۱۴ (۲)

۱۲ (۱)