



سایت ویژه ریاضیات www.riazisara.ir

درسنامه ها و جزوه های ریاضی

سوالات و پاسخنامه تشریحی کنکور

نمونه سوالات امتحانات ریاضی

نرم افزارهای ریاضیات

و...

کانال سایت ریاضی سرا در تلگرام:

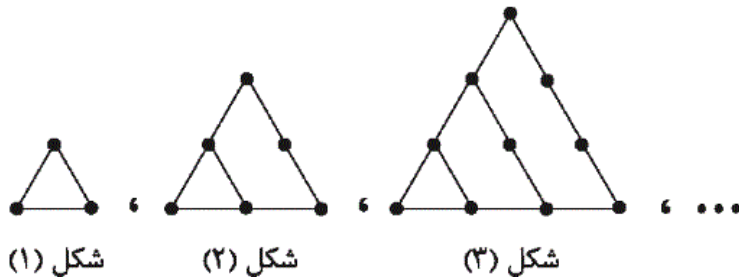
<https://t.me/riazisara>



(@riazisara)

ریاضی ، ریاضی ۱ ، الگو و دنباله ، مجموعه ، الگو، دنباله - ۱۳۹۶۱۱۰۶

۵۳- در الگوی زیر، در شکل $10^{\text{ام}}$ چند نقطه وجود دارد؟



۶۶ (۲)

۵۵ (۱)

۵۰ (۴)

۶۰ (۳)

شما پاسخ نداده اید

ریاضی ، ریاضی ۱ ، دنباله های حسابی و هندسی ، مجموعه ، الگو، دنباله - ۱۳۹۶۱۱۰۶

۵۴- جمله اول و دوم دنباله‌ای هندسی به ترتیب برابر جمله دوم و چهارم دنباله‌ای حسابی است و مجموع دو

جمله اول دنباله هندسی برابر مجموع سه جمله اول دنباله حسابی است. جمله اول دنباله هندسی چند

برابر جمله اول دنباله حسابی است؟

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

شما پاسخ نداده اید

۵۵- بین جملات ششم و هشتم یک دنباله هندسی با جملات مثبت و غیر ثابت، ۲۹ عدد به گونه‌ای درج

کرده‌ایم که جملات حاصل تشکیل دنباله حسابی با قدر نسبت d بدهند ($d > 0$). اگر جملات پنجم و

ششم دنباله هندسی، جملات متوالی از یک دنباله حسابی با قدر نسبت d باشند، قدر نسبت دنباله

هندسی کدام است؟

۳ (۲)

۵ (۱)

۶ (۴)

۲ (۳)

شما پاسخ نداده اید

۵۱- در یک دنباله هندسی با جملات افزایشی، مجموع سه جمله اول ۱۹ و حاصل ضرب آنها ۲۱۶ می باشد. قدر

نسبت دنباله چقدر است؟

$$\begin{array}{ll} \frac{4}{3} \quad (1) & \frac{3}{4} \quad (2) \\ \frac{3}{2} \quad (3) & \frac{2}{3} \quad (4) \end{array}$$

شما پاسخ نداده اید

۵۲- در یک اتاق کنفرانس، صندلی ها به صورت دایره ای چیده شده است. در اولین ردیف ۸ صندلی وجود دارد و تعداد صندلی هر ردیف بعدی برابر با مجموع تعداد صندلی های ردیف جلویی و تعداد فاصله بین صندلی های ردیف جلویی است. اگر در کل، در این اتاق کنفرانس، ۷ ردیف وجود داشته باشد، مجموع صندلی های ردیف ششم و هفتم چند برابر مجموع صندلی های ردیف دوم و سوم است؟

$$\begin{array}{ll} 8 \quad (1) & 16 \quad (2) \\ 6 \quad (3) & 12 \quad (4) \end{array}$$

شما پاسخ نداده اید

ریاضی ، ریاضی ۱ ، نسبت های مثلثاتی ، مثلثات - ۱۳۹۶۱۱۰۶

۶۲- در یک دوزنقه متساوی الساقین که طول ساق آن ۴ می باشد، طول قاعده بزرگ تر 10° و زاویه مجاور به قاعده کوچک تر 120° درجه است. مساحت دوزنقه کدام است؟

$$\begin{array}{ll} 16\sqrt{3} \quad (1) & 12\sqrt{3} \quad (2) \\ 10\sqrt{3} \quad (3) & 8\sqrt{3} \quad (4) \end{array}$$

شما پاسخ نداده اید

۶۰- مقدار عبارت $A = (\tan 5^\circ - \cot 5^\circ)(\tan 6^\circ - \cot 6^\circ) \dots (\tan 81^\circ - \cot 81^\circ)$ کدام است؟

$$\begin{array}{ll} \frac{81\sqrt{3}}{7} \quad (1) & 81\sqrt{5} \quad (2) \\ -4\sqrt{6} \quad (3) & \text{صفر} \quad (4) \end{array}$$

شما پاسخ نداده اید

ریاضی ، ریاضی ۱ ، دایره مثلثاتی ، مثلثات - ۱۳۹۶۱۱۰۶

۶۳- خطی که با جهت منفی محور x ها زاویه ۱۳۵ درجه می‌سازد و از نقطه (۵ و -۳) می‌گذرد، محور x ها را در نقطه‌ای با کدام طول قطع می‌کند؟

- (۱) ۸
(۲) -۸
(۳) ۲
(۴) -۲

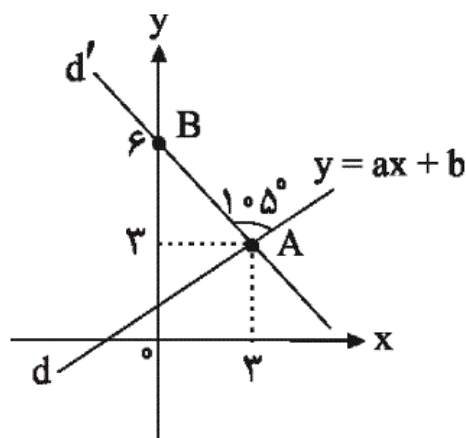
شما پاسخ نداده اید

۵۸- اگر برای زاویه α داشته باشیم، $\tan \alpha \cdot \sin \alpha > 0$ و $\sin \alpha - \cos \alpha > 0$ حدود α برابر با کدام گزینه زیر می‌تواند باشد؟

- (۱) $180^\circ < \alpha < 270^\circ$
(۲) $45^\circ < \alpha < 180^\circ$
(۳) $45^\circ < \alpha < 90^\circ$
(۴) $0^\circ < \alpha < 45^\circ$

شما پاسخ نداده اید

۵۹- در شکل مقابل مقدار $b(a+1)$ کدام است؟



- (۱) -۶
(۲) $\frac{15}{4}$
(۳) ۲
(۴) $\frac{3}{4}$

شما پاسخ نداده اید

۵۶- اگر $0^\circ \leq \alpha < 30^\circ$ و $\cos 2\alpha = \frac{-2m+1}{3}$ باشد، حدود تغییرات m کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{4} < m < 1$
(۲) $\frac{1}{4} < m \leq 1$
(۳) $-1 \leq m \leq -\frac{1}{4}$
(۴) $-1 \leq m < -\frac{1}{4}$

شما پاسخ نداده اید

۵۷- طرف دیگر اتحاد مثلثاتی زیر کدام است؟

$$\frac{2}{1 - (\sin \alpha + \cos \alpha)^2} = ?$$

(۲) $-\sin \alpha \cos \alpha$

(۱) $2(\tan \alpha + \cot \alpha)^2$

(۴) $-(\tan \alpha + \cot \alpha)$

(۳) $\tan \alpha + \cot \alpha$

شما پاسخ نداده اید

ریاضی ، ریاضی ۱ ، توان های گویا ، توان های گویا و عبارت های جبری - ۱۳۹۶۱۱۰۶

۶۴- اگر جمله عمومی دنباله a_n به صورت $a_n = 3^{\frac{n-1}{2}}$ باشد، حاصل عبارت
$$\frac{(a_{2n+5})^2 - (a_n)^n}{(a_{n+2})^{n+2} - (a_{3n-5})^3}$$

کدام است؟ ($n \geq 2$)

(۲) a_{n-1}

(۱) a_{n+1}

(۴) ۳

(۳) $\frac{1}{3}$

شما پاسخ نداده اید

۶۷- ریشه بیست و سوم عبارت
$$\frac{2^{\frac{2}{3}} \times 4^{\frac{7}{2}}}{3^{\frac{1}{2}} \times 27^{\frac{1}{3}} \times 48^{\frac{1}{4}}}$$
 کدام است؟

(۲) $\sqrt{12}$

(۱) $12\sqrt{6}$

(۴) $\sqrt[3]{3}$

(۳) $12\sqrt{3}$

شما پاسخ نداده اید

۶۹- اگر $\sqrt[3]{3^{x+5}} \times \sqrt[3]{2^{y+2}} = 6^{x+1}$ باشد، حاصل $x+y$ کدام است؟

(۴) ۵

(۳) ۴

(۲) ۳

(۱) ۲

شما پاسخ نداده اید

ریاضی ، ریاضی ۱ ، عبارت های جبری ، توان های گویا و عبارت های جبری - ۱۳۹۶۱۱۰۶

۶۸- ساده شده عبارت $\left| \frac{\sqrt{5}}{2-\sqrt{5}} \right| - \left| \frac{4\sqrt{5}}{3-\sqrt{5}} \right|$ کدام است؟

- (۱) $-\sqrt{5}$ (۲) $\sqrt{5}$
 (۳) $2\sqrt{5}$ (۴) $-2\sqrt{5}$

شما پاسخ نداده اید

۶۱- اگر $\tan \alpha = \frac{3}{4}$ ، $\cos \alpha < 0$ و $\sin \alpha < 0$ باشد، حاصل عبارت $A = \sqrt{\frac{5 \sin \alpha - 2 \cos \alpha}{8 \cos \alpha - 2 \sin \alpha}}$ کدام است؟

- (۱) $-\frac{\sqrt{5}}{5}$ (۲) $\frac{\sqrt{5}}{5}$
 (۳) $-\frac{\sqrt{2}}{10}$ (۴) $\frac{\sqrt{2}}{10}$

شما پاسخ نداده اید

۶۵- برای اعداد حقیقی a و b ، اگر تساوی $2a^2 + b^2 + 2ab + 4b - 2a + 13 = 0$ برقرار باشد، حاصل $3a + 2b$ کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۱۹ (۳) -۱ (۴) -۱۹

شما پاسخ نداده اید

۶۶- در تجزیه عبارت $3a^3b - 12ab^3 + a^3 - 8b^3$ کدام عامل ضرب وجود دارد؟

- (۱) $a - 2b$ (۲) $a + 2b$
 (۳) $3a + 2b$ (۴) $3a - b$

شما پاسخ نداده اید

ریاضی ، ریاضی ۱ ، معادله درجه دوم و روش های مختلف حل آن ، معادله ها و نامعادله ها - ۱۳۹۶۱۱۰۶

۷۰- اگر x ریشه معادله $5x^2 + mx + 10 = 0$ باشد و این معادله به صورت مربع مجموع دو جمله تجزیه

شود، $m + x_0$ کدام است؟ ($m > 0$)

- (۱) $8\sqrt{2}$ (۲) $9\sqrt{2}$ (۳) $10\sqrt{2}$ (۴) $11\sqrt{2}$

شما پاسخ نداده اید

ریاضی ، ریاضی ۱ ، الگو و دنباله ، مجموعه ، الگو، دنباله - ۱۳۹۶۱۱۰۶

-۵۳

«علی ارجمند»

تعداد نقطه‌ها در شکل‌ها برابر است با:

$$\text{شکل اول : } 1 + 2 = 3$$

$$\text{شکل دوم : } 1 + 2 + 3 = 6$$

⋮

$$\text{شکل دهم : } 1 + 2 + 3 + \dots + 11 = \frac{11 \times 12}{2} = 66$$

نکته:

$$1 + 2 + 3 + \dots + n = \frac{n(n+1)}{2}$$

(صفحه‌های ۱۷ تا ۲۰ کتاب درسی) (مجموعه، الگو و دنباله)

۴

۳

۲

۱

ریاضی ، ریاضی ۱ ، دنباله های حسابی و هندسی ، مجموعه ، الگو، دنباله - ۱۳۹۶۱۱۰۶

جمله عمومی دنباله حسابی:

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

جمله عمومی دنباله هندسی:

$$t_n = t_1 r^{n-1}$$

$$a_2 = t_1 \Rightarrow a_1 + d = t_1 \quad (1)$$

$$a_4 = t_2 \Rightarrow a_1 + 3d = t_1 r \quad (2)$$

$$t_1 + t_2 = a_1 + a_2 + a_3 \Rightarrow t_1 + t_1 r = a_1 + (a_1 + d) + (a_1 + 2d)$$

$$\xrightarrow{(1), (2)} a_1 + d + a_1 + 3d = 3a_1 + 3d \Rightarrow a_1 = d$$

$$\xrightarrow{(1)} a_1 + d = t_1 \xrightarrow{a_1=d} 2a_1 = t_1 \Rightarrow \frac{t_1}{a_1} = 2$$

(صفحه‌های ۲۱ تا ۲۷ کتاب درسی) (مجموعه، الگو و دنباله)

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

«سیدسروش کریمی مداهی»

فرض کنید t_n دنباله هندسی مفروض و r قدر نسبت آن باشد. قدر نسبت را برای درج ۲۹ واسطه حسابی به دست می‌آوریم:

$$d = \frac{t_{29} - t_1}{29-1} = \frac{t_1 r^{28} - t_1 r^1}{28} \quad (*)$$

از طرفی طبق فرض می‌دانیم جملات پنجم و ششم از دنباله هندسی، دو جمله متوالی از دنباله حسابی نیز می‌باشند. پس:

$$d = t_6 - t_5 = t_1 r^5 - t_1 r^4$$

$$\xrightarrow{*} \frac{t_1 r^5 - t_1 r^4}{28} = t_1 r^5 - t_1 r^4 \xrightarrow{t_1, r \neq 0} \frac{r^5 - r^4}{28} = r - 1$$

$$\Rightarrow \frac{r^5 - r^4}{r - 1} = 28 \xrightarrow{r \neq 1} r^4 + r^3 + r^2 + r + 1 = 28 \Rightarrow r^4 + r^3 + r^2 + r - 27 = 0$$

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

سه جمله متوالی دنباله هندسی $\frac{a}{r}$, a , ar :

$$\frac{a}{r} \times a \times ar = 216 \Rightarrow a^3 = 216 \Rightarrow a = 6$$

$$\frac{a}{r} + a + ar = 19 \Rightarrow \frac{6}{r} + 6 + 6r = 19$$

$$6r + \frac{6}{r} = 13 \Rightarrow 6r^2 - 13r + 6 = 0 \Rightarrow 6r^2 - 4r - 9r + 6 = 0$$

$$\Rightarrow 2r(3r - 2) - 3(3r - 2) = 0$$

$$\Rightarrow (3r - 2)(2r - 3) = 0 \Rightarrow r = \frac{2}{3} \text{ یا } r = \frac{3}{2}$$

توجه کنید که تنها جواب $r = \frac{3}{2}$ قابل قبول است زیرا به ازای $r = \frac{2}{3}$

جملات دنباله افزایشی نخواهند بود.



(صفحه‌های ۲۵ تا ۲۷ کتاب درسی) (مجموعه، الگو و دنباله)

۴

۳ ✓

۲

۱

ردیف اول:  ، ردیف دوم:  ، ...

تعداد صندلی‌ها: ۸

تعداد صندلی‌ها: $۸ + ۸ = ۱۶$

فاصله بین صندلی‌ها: ۸

تعداد فاصله بین صندلی‌ها: ۱۶

تعداد صندلی‌ها در ردیف‌ها، الگوی عددی زیر را تشکیل می‌دهند:

$$\Rightarrow \begin{array}{cccc} ۸ & ، & ۱۶ & ، & ۳۲ & ، & \dots \\ ۸ \times ۱ & ، & ۸ \times ۲ & ، & ۸ \times ۴ & ، & \dots \end{array}$$

یک دنباله هندسی با جمله اول $a_1 = ۸$ و قدرنسبت $r = ۲$ تشکیل شده است:

$$a_n = a_1 r^{n-1} = ۸ \times 2^{n-1}$$

$$\text{مجموع صندلی‌های ردیف ششم و هفتم} = a_1 r^5 + a_1 r^6 = a_1 r (r^4 + r^5)$$

$$\text{مجموع صندلی‌های ردیف دوم و سوم} = a_1 r + a_1 r^2 = a_1 r (1 + r)$$

$$\text{نسبت خواسته شده} = \frac{r^4 + r^5}{1 + r} = \frac{۱۶ + ۳۲}{۳} = ۱۶$$

(صفحه‌های ۲۵ و ۲۶ کتاب درسی) (مجموعه، الگو و دنباله)

۴

۳

۲

۱

ریاضی ، ریاضی ۱ ، نسبت های مثلثاتی ، مثلثات - ۱۳۹۶۱۱۰۶

می‌دانیم زوایای مجاور ساق مکمل یکدیگرند پس: $\hat{D} = 60^\circ$ در نتیجه:

$$\left. \begin{array}{l} \hat{E}_1 = 60^\circ \\ \hat{C} = 60^\circ \end{array} \right\} \Rightarrow \hat{B}_1 = 60^\circ \Rightarrow \triangle BEC \text{ متساوی‌الاضلاع}$$

$BC = EC = 4$ است و $DC = 10$ ، پس $DE = 10 - 4 = 6$

می‌شود.

$$S_{ABED} = 2(S_{\triangle ADE}) = 2\left(\frac{1}{2} \times 4 \times 6 \times \sin 60^\circ\right) = 12\sqrt{3}$$

$$S_{\triangle BEC} = \frac{1}{2} \times 4 \times 4 \times \sin 60^\circ = 4\sqrt{3}$$

$$S_{\text{ذوزنقه}} = 12\sqrt{3} + 4\sqrt{3} = 16\sqrt{3}$$

(صفحه‌های ۲۹ تا ۳۵ کتاب درسی) (مثلثات)

۴

۳

۲

۱ ✓

«علی غلام‌پور سرابی»

-۶۰

$$A = (\tan 5^\circ - \cot 5^\circ) \dots (\tan 45^\circ - \cot 45^\circ) \dots (\tan 81^\circ - \cot 81^\circ) = 0$$

هر عدد در صفر ضرب شود جواب صفر است.

(صفحه‌های ۲۹ تا ۳۲ کتاب درسی) (مثلثات)

۴ ✓

۳

۲

۱

ریاضی، ریاضی ۱، دایره مثلثاتی، مثلثات - ۱۳۹۶۱۱۰۶

«عباس اسری امیرآبادی»

-۶۳

می‌دانیم شیب خط، تانژانت زاویه‌ای است که خط با جهت مثبت محور x ها می‌سازد. یعنی:

$$\hat{\alpha} = 18^\circ - 135^\circ = 45^\circ \Rightarrow m = \tan 45^\circ = 1$$

معادله خطی که شیب آن برابر با $m = 1$ باشد و از نقطه $(5, -3)$ عبور کند، برابر است با:

$$y - 5 = 1(x + 3) \Rightarrow y = x + 8$$

$$y = 0 \Rightarrow x = -8$$

(صفحه‌های ۳۰ و ۴۱ کتاب درسی) (مثلثات)

۴

۳

۲ ✓

۱

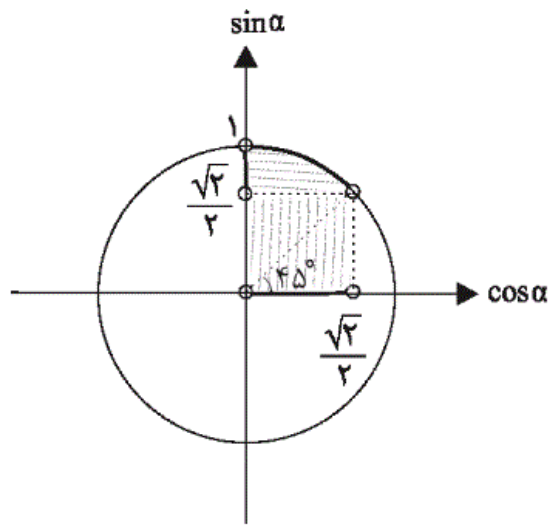
$$\Rightarrow \frac{\sin^2 \alpha}{\cos \alpha} > 0 \xrightarrow{\sin^2 \alpha > 0} \cos \alpha > 0 \quad (1)$$

$$\sin \alpha - \cos \alpha > 0 \Rightarrow \sin \alpha > \cos \alpha \quad (2)$$

$$\xrightarrow{(1), (2)} \sin \alpha > \cos \alpha > 0$$

تنها در دو ناحیه اول و چهارم است که $\cos \alpha$ مثبت است و از طرفی در دو ناحیه اول و دوم $\sin \alpha$ مثبت است. پس اشتراک آنها ناحیه اول است. مطابق شکل زیر، در ناحیه اول تنها در

محدوده $45^\circ < \alpha < 90^\circ$ ، رابطه $\sin \alpha > \cos \alpha$ برقرار است.



$$45^\circ < \alpha < 90^\circ \Rightarrow \begin{cases} \frac{\sqrt{2}}{2} < \sin \alpha < 1 \\ 0 < \cos \alpha < \frac{\sqrt{2}}{2} \end{cases}$$

$$\Rightarrow 0 < \cos \alpha < \sin \alpha$$

(صفحه‌های ۳۶ تا ۳۹ کتاب درسی) (مثلثات)

۴

۳ ✓

۲

۱

$$m_d = \tan \beta = \tan 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{3} \Rightarrow a = \frac{\sqrt{3}}{3}$$

خط d از نقطه $(3, 3)$ و $(3, 0)$ عبور می‌کند، پس:

$$3 = \frac{\sqrt{3}}{3} \times 3 + b \Rightarrow b = 3 - \sqrt{3}$$

$$\Rightarrow b(a+1) = (3 - \sqrt{3})\left(\frac{\sqrt{3}}{3} + 1\right) = 2$$

(صفحه‌های ۳۰ و ۴۱ کتاب درسی) (مثلثات)

۴

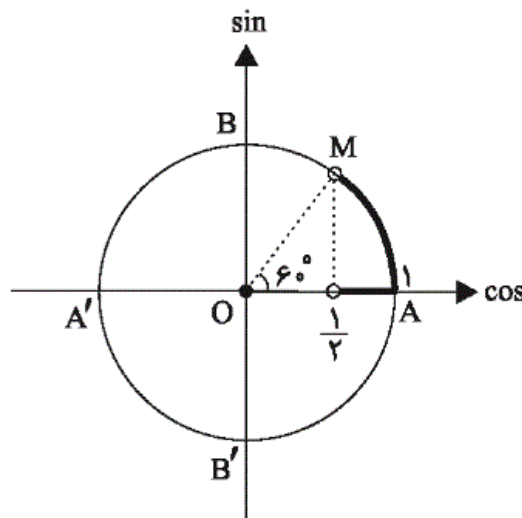
۳ ✓

۲

۱

«معمد پورا معمری»

-۵۶



$$0^\circ \leq \alpha < 30^\circ \Rightarrow 0^\circ \leq 2\alpha < 60^\circ \Rightarrow \frac{1}{2} < \cos 2\alpha \leq 1$$

$$\cos 2\alpha = \frac{-2m+1}{3} \Rightarrow \frac{1}{2} < \frac{-2m+1}{3} \leq 1 \Rightarrow 3 < -4m+2 \leq 6$$

$$\Rightarrow 1 < -4m \leq 4 \Rightarrow -\frac{1}{4} > m \geq -1$$

$$\Rightarrow -1 \leq m < -\frac{1}{4}$$

(صفحه‌های ۳۶ تا ۳۹ کتاب درسی) (مثلثات)

۴ ✓

۳

۲

۱

ریاضی ، ریاضی ۱ ، روابط بین نسبت های مثلثاتی ، مثلثات - ۱۳۹۶۱۱۰۶

$$\begin{aligned} \frac{2}{1 - (\sin \alpha + \cos \alpha)^2} &= \frac{2}{1 - (\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha + 2 \sin \alpha \cos \alpha)} \\ &= \frac{2}{-2 \sin \alpha \cos \alpha} = \frac{-1}{\sin \alpha \cos \alpha} \\ &= -\frac{\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha}{\sin \alpha \cos \alpha} = -\left(\frac{\sin^2 \alpha}{\sin \alpha \cos \alpha} + \frac{\cos^2 \alpha}{\sin \alpha \cos \alpha}\right) \\ &= -\left(\frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} + \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha}\right) = -(\tan \alpha + \cot \alpha) \end{aligned}$$

توجه کنید که دو بار از اتحاد مثلثاتی $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$ استفاده کردیم.

(صفحه‌های ۴۲ تا ۴۶ کتاب درسی) (مثلثات)

۴ ✓

۳

۲

۱

ریاضی، ریاضی ۱، توان‌های گویا، توان‌های گویا و عبارت‌های جبری - ۱۳۹۶۱۱۰۶

$$\begin{aligned} &\frac{(a_{2n+5})^2 - (a_n)^n}{(a_{n+2})^{n+2} - (a_{3n-5})^3} \\ &= \frac{(3^{2n+5})^2 - (3^n)^n}{(3^{n+2})^{n+2} - (3^{3n-5})^3} \\ &= \frac{3^{(2n+5)-1} \cdot 2^{2n+5} - (3^n)^{n-1}}{3^{(n+2)-1} \cdot 2^{n+2} - (3^{3n-5})^{3-1}} \\ &= \frac{3^{2n+4} \cdot 2^{2n+5} - 3^{n-1}}{3^{n+1} \cdot 2^{n+2} - 3^{3n-2}} \\ &= \frac{3^{n-1} (3^3 - 1)}{3^{n-2} (3^3 - 1)} = \frac{3^{n-1}}{3^{n-2}} = \frac{3 \times 3^{n-2}}{3^{n-2}} = 3 \end{aligned}$$

(صفحه‌های ۱۹، ۲۰ و ۵۹ تا ۶۱ کتاب درسی) (ترکیبی)

۴ ✓

۳

۲

۱

$$\frac{2^{\frac{2}{3}} \times 4^{\frac{7}{2}}}{32^{\frac{2}{3}} \times 27^{\frac{1}{3}} \times 48^{\frac{1}{4}}} = \frac{(2^2 \times 3^1)^{\frac{2}{3}} \times (2^2)^{\frac{7}{2}}}{(2^5)^{\frac{2}{3}} \times (3^3)^{\frac{1}{3}} \times (2^4 \times 3^1)^{\frac{1}{4}}}$$

$$= \frac{2^{\frac{4}{3}} \times 3^{\frac{7}{2}} \times 2^{\frac{7}{2}}}{2^{\frac{4}{3}} \times 3^{\frac{1}{3}} \times 2^{\frac{1}{4}} \times 3^{\frac{1}{4}}}$$

$$= \frac{2^{\frac{4}{3}} \times 3^{\frac{7}{2}} \times 2^{\frac{7}{2}}}{2^{\frac{4}{3}} \times 3^{\frac{1}{3}} \times 2^{\frac{1}{4}} \times 3^{\frac{1}{4}}}$$

$$= 3^{\frac{2}{3} + \frac{5}{4}} = 3^{\frac{8+15}{12}} = 3^{\frac{23}{12}}$$

ریشه بیست و سوم $\rightarrow \sqrt[23]{3^{\frac{23}{12}}} = (3^{\frac{1}{12}})^{23} = 3^{\frac{23}{12}} = 12\sqrt[12]{3}$

(صفحه‌های ۵۴ تا ۶۱ کتاب درسی) (توان‌های گویا و عبارت‌های جبری)

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

«عباس اسدی امیرآبادی»

$$\frac{x+5}{3^{\frac{1}{3}} \times 2^{\frac{1}{3}}} = \frac{y+2}{3^{\frac{1}{3}} \times 3^{\frac{1}{3}}} = 2^{x+1} \times 3^{x+1} \Rightarrow \begin{cases} \frac{x+5}{3} = x+1 \\ \frac{y+2}{3} = x+1 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x+5 = 3x+3 \Rightarrow 2x=2 \Rightarrow x=1 \\ \frac{y+2}{3} = 1+1=2 \Rightarrow y=6-2=4 \end{cases}$$

$$\Rightarrow x+y=5$$

(صفحه‌های ۵۹ تا ۶۱ کتاب درسی) (توان‌های گویا و عبارت‌های جبری)

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

ریاضی، ریاضی ۱، عبارت‌های جبری، توان‌های گویا و عبارت‌های جبری - ۱۳۹۶۱۱۰۶

$$= \frac{\sqrt{5}(\sqrt{5}+2)}{5-4} - \frac{4\sqrt{5}(3+\sqrt{5})}{9-5}$$

$$= \sqrt{5}(\sqrt{5}+2) - \sqrt{5}(3+\sqrt{5})$$

$$= 5 + 2\sqrt{5} - 3\sqrt{5} - 5 = -\sqrt{5}$$

(صفحه‌های ۶۵ تا ۶۷ کتاب درسی) (توان‌های گویا و عبارت‌های پیروی)

۴

۳

۲

۱ ✓

«مهری نصراللهی»

-۶۱

صورت و مخرج کسر زیر رادیکال را بر $\cos \alpha \neq 0$ تقسیم می‌کنیم:

$$A = \sqrt{\frac{\frac{\Delta \sin \alpha}{\cos \alpha} - \frac{\gamma \cos \alpha}{\cos \alpha}}{\frac{\Lambda \cos \alpha}{\cos \alpha} - \frac{\gamma \sin \alpha}{\cos \alpha}}} \quad \tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} \quad \sqrt{\frac{\Delta \tan \alpha - \gamma}{\Lambda - \gamma \tan \alpha}} = \sqrt{\frac{\Delta(\frac{\gamma}{\gamma}) - \gamma}{\Lambda - \gamma(\frac{\gamma}{\gamma})}}$$

$$= \sqrt{\frac{\frac{15-14}{\gamma}}{\frac{56-6}{\gamma}}} = \sqrt{\frac{1}{50}} = \frac{1}{5\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{10}$$

(صفحه‌های ۴۲ تا ۴۶ و ۶۵ تا ۶۷ کتاب درسی) (ترکیبی)

۴ ✓

۳

۲

۱

«سیدسروش کریمی مداهی»

-۶۵

$$2a^2 + b^2 + 2ab + 4b - 2a + 13 = 0$$

$$\Rightarrow a^2 + b^2 + 4 + 2ab + 4b + 4a + a^2 - 6a + 9 = 0$$

$$\Rightarrow (a+b+2)^2 + (a-3)^2 = 0$$

مجموع دو عبارت نامنفی برابر صفر شده است. بنابراین هر یک از عبارات برابر

صفر هستند. یعنی:

$$\begin{cases} a+b+2=0 \\ a-3=0 \end{cases} \Rightarrow a=3, b=-5 \Rightarrow 2a+2b=-1$$

(صفحه‌ی ۶۳ کتاب درسی) (توان‌های گویا و عبارت‌های پیروی)

۴

۳ ✓

۲

۱

$$\begin{aligned}
 & 3a^2b - 12ab^2 + a^3 - 8b^3 \\
 &= 3ab(a^2 - 4b^2) + (a - 2b)(a^2 + 2ab + 4b^2) \\
 &= 3ab(a - 2b)(a + 2b) + (a - 2b)(a^2 + 2ab + 4b^2) \\
 &= (a - 2b)(3a^2b + 6ab^2 + a^2 + 2ab + 4b^2)
 \end{aligned}$$

(صفحه‌های ۶۲ تا ۶۵ کتاب درسی) (توان‌های گویا و عبارت‌های پیروی)

۴

۳

۲

۱ ✓

ریاضی ، ریاضی ۱ ، معادله درجه دوم و روش های مختلف حل آن ، معادله ها و نامعادله ها - ۱۳۹۶۱۱۰۶

-۷۰

«مهوری نصرالهی»

$$5x^2 + mx + 10 = 0 \Rightarrow 5\left(x^2 + \frac{m}{5}x + 2\right) = 0$$

طبق فرض معادله به صورت مربع مجموع دو جمله تجزیه می‌شود.

یعنی:

$$5(x + \sqrt{2})^2 = 0$$

$$\Rightarrow (x + \sqrt{2})^2 = x^2 + 2\sqrt{2}x + 2 = x^2 + \frac{m}{5}x + 2$$

$$\Rightarrow \frac{m}{5} = 2\sqrt{2} \Rightarrow m = 10\sqrt{2} \quad (1)$$

$$(x + \sqrt{2})^2 = 0 \Rightarrow x + \sqrt{2} = 0 \Rightarrow x_0 = -\sqrt{2} \quad (2)$$

$$\xrightarrow{(1), (2)} m + x_0 = 10\sqrt{2} - \sqrt{2} = 9\sqrt{2}$$

(صفحه‌های ۶۲ تا ۶۵ و ۷۰ تا ۷۷ کتاب درسی) (معادله‌ها و نامعادله‌ها)

۴

۳

۲ ✓

۱

www.kanoon.ir