



www.riazisara.ir **سایت ویژه ریاضیات**

درسنامه ها و جزوه های دروس ریاضیات

دانلود نمونه سوالات امتحانات ریاضی

نمونه سوالات و پاسخنامه کنکور

دانلود نرم افزارهای ریاضیات

...

کانال سایت ریاضی سرا در تلگرام:

<https://telegram.me/riazisara>

(@riazisara)

ریاضی ، ریاضی ، اجتماع ، اشتراک و تفاضل مجموعه ها ، مجموعه ها - ۱۳۹۵۱۱۰۸

۴۳- کدام عبارت لزوماً تهی نیست؟ A و B دو مجموعهی تهی هستند.

- (۱) $A - (A \cup B)$ (۲) $A \cap \emptyset$ (۳) $(A - B) - A$ (۴) $(A - B) \cup (B - A)$

شما پاسخ نداده اید

۴۴- اگر A, B و C سه مجموعهی تهی و $A \subseteq B \subseteq C$ باشد، حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$((A - B) - (C - A)) \cap (C - B) = ?$$

- (۱) \emptyset (۲) A (۳) $B - A$ (۴) B

شما پاسخ نداده اید

ریاضی ، ریاضی ، عددهای حقیقی - ۱۳۹۵۱۱۰۸

۴۶- کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) مجموع دو عدد گنگ لزوماً عددی گنگ نیست.
(۲) تقسیم دو عدد غیر صفر گویا حتماً عددی گنگ است.
(۳) مجموع یک عدد طبیعی و یک عدد گنگ حتماً عددی گویا است.
(۴) ضرب یک عدد گویا در یک عدد گنگ حتماً عددی گنگ است.

شما پاسخ نداده اید

ریاضی ، ریاضی ، قدر مطلق و محاسبه‌ی تقریبی ، عددهای حقیقی - ۱۳۹۵۱۱۰۸

۴۵- اگر $0 < a < b < c < d < e$ باشد، حاصل $E = |a - b| + |b - e| + |c - d| + |a - d| - 2|d - c|$ کدام است؟

- (۱) $-2a + e + c$ (۲) $2b - d$ (۳) $-2b + 2d$ (۴) $2a + e - c$

شما پاسخ نداده اید

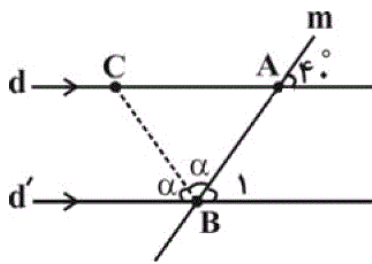
ریاضی ، ریاضی ، استدلال ، اثبات در هندسه - ۱۳۹۵۱۱۰۸

۵۱- کدام یک از گزینه‌ها مثال نقض گزاره‌ی زیر است؟

«محل برخورد ارتفاع‌های هر مثلث، بیرون آن مثلث است.»

- (۱) مثلثی با دو زاویه‌ی 10° و 40°
(۲) مثلثی با دو زاویه‌ی 20° و 60°
(۳) هر مثلث متساوی‌الاضلاع
(۴) مثلثی با دو زاویه‌ی 35°

شما پاسخ نداده اید



۴۷- درباره‌ی شکل زیر، کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) مثلث ABC متساوی‌الاضلاع است.
- (۲) پاره‌خط AB بزرگ‌تر از پاره‌خط AC است.
- (۳) پاره‌خط AB بزرگ‌تر از پاره‌خط BC است.
- (۴) پاره‌خط BC بزرگ‌تر از AC است.

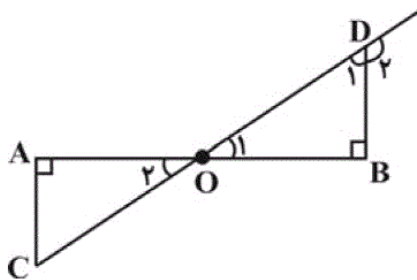
شما پاسخ نداده اید

۴۸- کدام گزینه درست است؟

- (۱) هر چهارضلعی که قطرهایش برابر باشند، مستطیل است.
- (۲) هر چهارضلعی که قطرهایش بر هم عمود باشند، لوزی است.
- (۳) هر چهارضلعی که قطرهایش منصف یکدیگر باشند، متوازی‌الاضلاع است.
- (۴) هر چهارضلعی که قطرهایش برابر و منصف یکدیگر باشند، مربع است.

شما پاسخ نداده اید

۴۱- اگر در شکل زیر نقطه‌ی O وسط پاره‌خط AB باشد، کدام نتیجه لزوماً درست نیست؟ (نگاه به گذشته)



(۱) $CO = OD$

(۲) $\hat{D}_2 + \hat{C} = 180^\circ$

(۳) $AC = BD$

(۴) $\hat{AOD} > \hat{D}_2$

شما پاسخ نداده اید

۴۹- نیمسازهای دو زاویه‌ی مجاور بر هم عمودند. اگر زاویه‌ی کوچک‌تر، از $\frac{2}{3}$ زاویه‌ی بزرگ‌تر 20° درجه کوچک‌تر باشد، نصف

زاویه‌ی کوچک‌تر کدام است؟

(۴) 60°

(۳) 45°

(۲) 40°

(۱) 30°

شما پاسخ نداده اید

۵۰- در شکل زیر پاره‌خط‌های BO و CO به ترتیب نیمساز زاویه‌های \hat{ABC} و \hat{ACB} هستند. اندازه‌ی زاویه‌ی \hat{BOC} کدام است؟



(۲) 125°

(۱) 110°

(۴) 120°

(۳) 135°

شما پاسخ نداده اید

۵۵- کدام گزینه همواره صحیح است؟

- (۱) اگر در دو مثلث قائم الزاویه، ارتفاع های وارد بر وتر مساوی باشند، دو مثلث متشابه اند.
 (۲) اگر در دو مثلث قائم الزاویه، یک جفت زاویه ی غیر قائم با هم برابر باشند، دو مثلث متشابه اند.
 (۳) اگر در دو مثلث قائم الزاویه، یک ضلع قائم یک مثلث و یکی از ضلع های قائم مثلث دیگر با هم برابر باشند، دو مثلث متشابه اند.
 (۴) اگر در دو مثلث قائم الزاویه، وترها برابر باشند، دو مثلث متشابه اند.

شما پاسخ نداده اید

ریاضی ، ریاضی ، توان صحیح ، توان و ریشه - ۱۳۹۵۱۱۰۸

۵۶- اگر $2^x = a$ و $3^x = b$ باشد، حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$I = \frac{2^{2(2x+2)} \times 2^{2(x-1)} \times 3^{(x-1)} \times 2^x \times 3^{2x}}{2^{3(x-2)} \times 3^{(x+1)}}$$

(۴) $\frac{256}{9} a^4 b^2$

(۳) $\frac{128}{27} a^4 b^2$

(۲) $\frac{128}{27} a^2 b^4$

(۱) $\frac{256}{9} a^2 b^4$

شما پاسخ نداده اید

ریاضی ، ریاضی ، نماد علمی ، توان و ریشه - ۱۳۹۵۱۱۰۸

۵۷- حاصل $20.4 \times 9^2 \times 5^4$ به صورت نماد علمی کدام است؟

(۴) $8/1 \times 10^{13}$

(۳) $1/5 \times 10^{14}$

(۲) $1/5 \times 10^{15}$

(۱) $8/1 \times 10^{10}$

شما پاسخ نداده اید

۵۴- طول ارتفاع مثلث متساوی الاضلاعی به طول ضلع ۱۲۰۰۰۰ میلی متر را به صورت نماد علمی، به شکل $a \times 10^b$ در واحد میلی متر نوشته ایم. $a + b$ کدام است؟ در صورت نیاز $\sqrt{2}$ را برابر $1/41$ و $\sqrt{3}$ را برابر $1/73$ و $\sqrt{5}$ را برابر $2/23$ بگیرید.

(۴) $6/2$

(۳) 16

(۲) $5/038$

(۱) $6/038$

شما پاسخ نداده اید

۶۰- اگر حاصل ضرب $3/7 \times 10^2 \times 9/2 \times 10^{-5}$ را به صورت نماد علمی بنویسیم، توان عدد ۱۰ کدام خواهد بود؟

(۴) -5

(۳) -4

(۲) -3

(۱) -2

شما پاسخ نداده اید

ریاضی ، ریاضی ، ریشه گیری ، توان و ریشه - ۱۳۹۵۱۱۰۸

۵۹- اگر $16^{x+2} = 10$ باشد، حاصل $\sqrt{4^{4x+8} + 2^{4x+9} + 2^{(2^{4x+8}-1)}}$ کدام است؟

(۴) 361

(۳) 11

(۲) 19

(۱) 12

شما پاسخ نداده اید

۵۲- در تساوی زیر، مقدار $x + y$ کدام است؟ a و b دو عدد اول هستند و عبارات، همگی تعریف شده هستند.

$$\left(\frac{a}{b^{-1}}\right)^{-3} \left(\sqrt{\left(\frac{b}{a^x}\right)}\right)^{-4} = b^y a^{-5}$$

(۴) ۲-

(۳) ۴-

(۲) ۶-

(۱) ۸-

شما پاسخ نداده اید

ریاضی، ریاضی، جمع و تفریق رادیکال ها، توان و ریشه - ۱۳۹۵۱۱۰۸

$$M = \frac{(\sqrt{8} - \sqrt{2})(\sqrt{32} + \sqrt{18})}{(\sqrt{18} + \sqrt{2})(\sqrt{32} - \sqrt{8})} = ?$$

(۴) $\frac{8}{9}$

(۳) $\frac{9}{8}$

(۲) $\frac{8}{7}$

(۱) $\frac{7}{8}$

۵۳- حاصل عبارت مقابل کدام است؟

شما پاسخ نداده اید

۵۸- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$A = \sqrt{2} \cdot \left(\frac{1}{9 - 4\sqrt{5}} - \frac{1}{9 + 4\sqrt{5}} \right) = ?$$

(۴) $16\sqrt{5}$

(۳) $8\sqrt{5}$

(۲) $18\sqrt{20}$

(۱) ۸۰

شما پاسخ نداده اید

۴۲- حاصل عبارت زیر کدام است؟ (نگاه به گذشته)

$$A = \sqrt{2\sqrt{(1-\sqrt{3})^2} - \sqrt{(3+\sqrt{12})^2} + 2\sqrt{2} + \sqrt{(6-\sqrt{8})^2}}$$

(۲) $\sqrt{\sqrt{2} + \sqrt{3}}$

(۱) ۱

(۴) صفر

(۳) $\sqrt{2\sqrt{2} + 1}$

شما پاسخ نداده اید

ریاضی ، ریاضی ، اجتماع، اشتراک و تفاضل مجموعه ها ، مجموعه ها - ۱۳۹۵۱۱۰۸

(مجتبی مباحدی)

۴۳ - (صفحه‌های ۱۱ تا ۱۴ کتاب درسی - مجموعه‌ها)

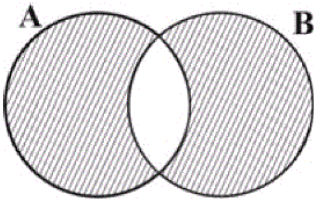
تشریح گزینه‌ها:

گزینه‌ی «۱»: اگر از مجموعه‌ی A تمام اعضای مجموعه‌ی A را کم کنیم مجموعه‌ی تهی باقی می‌ماند. $A \cup B$ شامل تمام اعضای A است.

گزینه‌ی «۲»: مجموعه‌ی تهی عضوی ندارد پس اشتراک آن با هر مجموعه‌ی دلخواه تهی است.

گزینه‌ی «۳»: $A - B$ یعنی مجموعه‌ی اعضای A که عضو B نیستند که اگر از این مجموعه، اعضای مجموعه‌ی A را کم کنیم باز مجموعه‌ی تهی باقی می‌ماند.

گزینه‌ی «۴»: طبق نمودار، در حالت کلی دلیلی وجود ندارد که $(A - B) \cup (B - A)$ تهی باشد.



$$(A - B) \cup (B - A) \neq \emptyset$$

۴

۳

۲

۱

(فرزاد شیرمحمدی)

۴۴ - (صفحه‌های ۱۱ تا ۱۴ کتاب درسی - مجموعه‌ها)

مجموعه‌ی A زیرمجموعه‌ی مجموعه‌ی B است، پس $A - B = \emptyset$ است.

$$(A - B) - (C - A) = \emptyset - (C - A)$$

مجموعه‌ی تهی عضوی ندارد، بنابراین تفاضل هر مجموعه از آن نیز برابر تهی است. پس:

$$\Rightarrow \emptyset - (C - A) = \emptyset$$

$$\emptyset \cap (C - B) = \emptyset$$

هم‌چنین اشتراک تهی با هر مجموعه‌ای برابر تهی است:

۴

۳

۲

۱

ریاضی ، ریاضی ، عددهای حقیقی - ۱۳۹۵۱۱۰۸

(هومن صلواتی)

۴۶ - (صفحه‌های ۲۲ تا ۲۷ کتاب درسی - عددهای حقیقی)

مجموع دو عدد گنگ لزوماً عددی گنگ نیست، مثل عبارت $\sqrt{2} + (-\sqrt{2}) = 0$ که حاصل جمع دو عدد گنگ عددی گویا شده است.

مثال نقض برای سایر گزینه‌ها:

$$\text{گزینه‌ی «۲»: } 2 \div 3 = \frac{2}{3} \in \mathbb{Q}$$

$$\text{گزینه‌ی «۳»: } 2 + \sqrt{2} \notin \mathbb{Q}$$

$$\text{گزینه‌ی «۴»: } 0 \times \sqrt{5} = 0 \in \mathbb{Q}$$

۴

۳

۲

۱

(هومن صلواتی)

$$a < b \Rightarrow |a - b| = b - a$$

$$b < e \Rightarrow |b - e| = e - b$$

$$c < d \Rightarrow |c - d| = d - c$$

$$a < d \Rightarrow |a - d| = d - a$$

$$c < d \Rightarrow |d - c| = d - c$$

$$\Rightarrow E = b - a + e - b + d - c + d - a - 2(d - c)$$

$$= -2a + e + c$$

۴

۳

۲

۱

ریاضی ، ریاضی ، استدلال ، استدلال و اثبات در هندسه - ۱۳۹۵۱۱۰۸

(سهیل مسن‌خان‌پور)

محل برخورد ارتفاع‌های هر مثلثی که سه زاویه‌اش حاده‌اند یعنی کوچک‌تر از 90° اند، درون مثلث و محل برخورد ارتفاع‌های هر مثلث قائم‌الزاویه، روی رأس قائمه و محل برخورد ارتفاع‌های هر مثلث که یک زاویه‌ی باز دارد، بیرون مثلث است. گزینه‌ی «۱» مثلثی با زاویه‌ی 130° ، گزینه‌ی «۲» مثلثی با زاویه‌ی 100° و گزینه‌ی «۴» مثلثی با زاویه‌ی 110° را معرفی می‌کند. اما مثلث گزینه‌ی «۳» زاویه‌ی باز ندارد و ارتفاع‌های آن همدیگر را درون مثلث قطع می‌کنند.

۴

۳

۲

۱

ریاضی ، ریاضی ، آشنایی با اثبات در هندسه ، استدلال و اثبات در هندسه - ۱۳۹۵۱۱۰۸

(فرزاد شیرممدلی)

$$d \parallel d', m \text{ مورب} \Rightarrow \hat{B}_1 = \hat{BAC} = 40^\circ \Rightarrow 2\alpha = 180^\circ - 40^\circ = 140^\circ$$

$$\Rightarrow \alpha = 70^\circ$$

$$\triangle ABC : \hat{C} = 180^\circ - (70^\circ + 40^\circ) = 70^\circ \Rightarrow AB = AC$$

$$\triangle ABC : \hat{C} > \hat{A} \Rightarrow AB > BC$$

۴

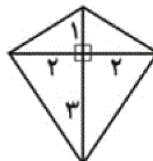
۳

۲

۱

(بنیامین قریشی)

را مثال زد که قطرهای برابر و عمود بر هم دارد اما



برای رد گزینه‌های «۱» و «۲» می‌توان چهارضلعی مستطیل یا لوزی نیست.

برای گزینه‌ی «۴» نیز دقت کنید قطرهای برابر و عمود منصف یکدیگر باشند تا چهارضلعی مربع باشد.

۴

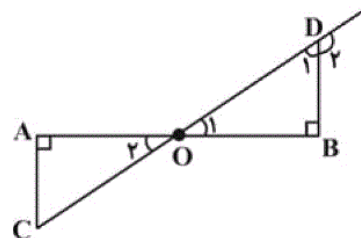
۳

۲

۱

نقطه‌ی O وسط پاره‌خط AB است بنابراین AO = OB است. در نتیجه:

$$\begin{cases} AO = OB \\ \widehat{O}_1 = \widehat{O}_2 \\ \widehat{A} = \widehat{B} = 90^\circ \end{cases} \xrightarrow{\text{(زضز)}} \triangle AOC \cong \triangle BOD$$



$$\xrightarrow{\text{اجزای متناظر}} \begin{cases} AC = BD \\ CO = OD \\ \widehat{ACO} = \widehat{D}_1 \Rightarrow \widehat{D}_2 + \widehat{C} = 180^\circ \end{cases}$$

برای آن که $\widehat{AOD} > \widehat{D}_2$ باشد، چون $\begin{cases} \widehat{AOD} = \widehat{B} + \widehat{D}_1 \\ \widehat{D}_2 = \widehat{B} + \widehat{O}_1 \end{cases}$ است، باید $\widehat{D}_1 > \widehat{O}_1$ باشد، اما در صورت سؤال درباره‌ی اندازه‌ی \widehat{O}_1

و \widehat{D}_1 اطلاعاتی داده نشده است. پس گزینه‌ی «۴» لزوماً درست نیست.

- ۱ ۲ ۳ ۴

ریاضی ، ریاضی ، حل مسئله در هندسه ، استدلال و اثبات در هندسه - ۱۳۹۵۱۱۰۸

(بنیامین قریشی)

$$\frac{\widehat{x}}{2} + \frac{\widehat{y}}{2} = 90^\circ \Rightarrow \widehat{x} + \widehat{y} = 180^\circ$$

فرض کنیم x زاویه‌ی کوچک‌تر باشد:

$$\widehat{x} = \frac{2}{3}\widehat{y} - 20^\circ$$

$$\Rightarrow \frac{2}{3}\widehat{y} - 20^\circ + \widehat{y} = 180^\circ \Rightarrow \frac{5}{3}\widehat{y} = 200^\circ \Rightarrow \widehat{y} = 120^\circ$$

$$\Rightarrow \widehat{x} = 180^\circ - \widehat{y} = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$$

$$\Rightarrow \frac{\widehat{x}}{2} = 30^\circ$$

- ۱ ۲ ۳ ۴

(سهیل مسن‌فان‌پور)

$$\triangle ABC: \widehat{B} + \widehat{C} = 180^\circ - \widehat{A} \xrightarrow{\widehat{A}=70^\circ} \widehat{B} + \widehat{C} = 110^\circ$$

$$\triangle BOC: \widehat{BOC} = 180^\circ - \frac{\widehat{B}}{2} - \frac{\widehat{C}}{2} = 180^\circ - \left(\frac{\widehat{B} + \widehat{C}}{2}\right) = 180^\circ - 55^\circ = 125^\circ$$

- ۱ ۲ ۳ ۴

ریاضی ، ریاضی ، شکل های متشابه ، استدلال و اثبات در هندسه - ۱۳۹۵۱۱۰۸

دو مثلث وقتی متشابه‌اند که دارای اضلاع متناسب و یا زاویه‌های برابر باشند. در گزینه‌ی «۲» نیز چون سه زاویه برابرند، دو مثلث متشابه‌اند.

۴

۳

۲

۱

ریاضی ، ریاضی ، توان صحیح ، توان و ریشه - ۱۳۹۵۱۱۰۸

۵۶ - (صفحه‌های ۶۰ تا ۶۴ کتاب درسی - توان و ریشه)

(امیربهداد کتابی)

با ساده‌سازی داریم:

$$I = \frac{2^{2(2x+2)} \times 2^{2(x-1)} \times 3^{(x-1)} \times 2^x \times 3^{2x}}{2^{3(x-2)} \times 3^{(x+1)}} = \frac{2^{4x} \times 2^4 \times 2^{2x} \times 2^{-2} \times 3^x \times 3^{-1} \times 2^x \times 3^{2x}}{2^{3x} \times 2^{-6} \times 3^x \times 3^1}$$

$$= \frac{2^{7x} \times 2^2 \times 3^{3x} \times 3^{-1}}{2^{3x} \times 2^{-6} \times 3^x \times 3} = 2^{4x} \times 2^8 \times 3^{2x} \times 3^{-2}$$

$$= \frac{2^8}{3^2} \times (2^x)^4 \times (3^x)^2 = \frac{256}{9} \times a^4 b^2$$

۴

۳

۲

۱

ریاضی ، ریاضی ، نماد علمی ، توان و ریشه - ۱۳۹۵۱۱۰۸

۵۷ - (صفحه‌های ۶۰ تا ۶۷ کتاب درسی - توان و ریشه)

(امیربهداد کتابی)

با ساده‌سازی داریم:

$$(2 \times 10^0)^4 \times 81 \times 5^4 = 2^4 \times 10^0 \times 81 \times 5^4$$

$$= (2 \times 5)^4 \times 10^0 \times 81 = 10^{12} \times 81 = 8 / 1 \times 10^{13}$$

۴

۳

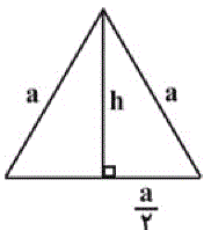
۲

۱

(فرزاد شیرممدلی)

۵۴ - (صفحه‌های ۶۵ تا ۶۷ کتاب درسی - توان و ریشه)

در مثلث متساوی‌الاضلاع، ارتفاع و میانه و نیمساز یکی است. طبق قضیه‌ی فیثاغورس در مثلث متساوی‌الاضلاع زیر داریم:



$$h^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2 = a^2 \Rightarrow h = \sqrt{a^2 - \frac{a^2}{4}} = \sqrt{\frac{3a^2}{4}} = \frac{a\sqrt{3}}{2}$$

پس در این مسأله طول ارتفاع به میلی‌متر برابر است با:

$$1200000 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 6\sqrt{3} \times 10^4 \simeq 10 / 38 \times 10^4 = 1 / 0.38 \times 10^5 = a \times 10^b$$

$$\Rightarrow a = 1 / 0.38, b = 5 \Rightarrow a + b = 1 / 0.38 + 5 = 6 / 0.38$$

۴

۳

۲

۱

$$\begin{aligned} 3/7 \times 1.2 \times 9/2 \times 1.0^{-5} &= 3/7 \times 9/2 \times 1.0^{-3} \\ &= 34/0.4 \times 1.0^{-3} = 3/4.4 \times 1.0^1 \times 1.0^{-3} = 3/4.4 \times 1.0^{-2} \end{aligned}$$

۴

۳

۲

۱✓

ریاضی ، ریاضی ، ریشه گیری ، توان و ریشه - ۱۳۹۵۱۱۰۸

۵۹ - (صفحه‌های ۶۰ تا ۶۴ و ۶۸ تا ۷۲ کتاب درسی - توان و ریشه)

(کتاب سه‌سطحی)

$$16^{x+2} = 10 \Rightarrow (2^4)^{x+2} = 10 \Rightarrow 2^{4x+8} = 10$$

$$\sqrt{4^{4x+8} + 2^{4x+9} + 2^{(2^{4x+8})-10}} = \sqrt{(2^2)^{4x+8} + 2^{4x+8+1} + 2^{(10-10)}}$$

$$= \sqrt{\underbrace{(2^{4x+8})^2}_{10} + \underbrace{2^{4x+8} \times 2^1}_{10} + 2^0} = \sqrt{10^2 + 10 \times 2 + 1} = \sqrt{121} = 11$$

۴

۳✓

۲

۱

(سهیل مسن‌خان پور)

۵۲ - (صفحه‌های ۶۸ تا ۷۲ کتاب درسی - توان و ریشه)

$$\left. \begin{aligned} \left(\frac{a}{b^{-1}}\right)^{-r} &= (ab)^{-r} = \frac{1}{(ab)^r} \\ \left(\sqrt{\frac{b}{a^x}}\right)^{-r} &= \left(\left(\sqrt{\left(\frac{b}{a^x}\right)^r}\right)^{-r}\right)^{-r} = \left(\frac{b}{a^x}\right)^{-r} = \left(\frac{a^x}{b}\right)^r = \frac{a^{rx}}{b^r} \end{aligned} \right\} \Rightarrow \frac{1}{(ab)^r} \times \frac{a^{rx}}{b^r} = a^{(rx-r)} b^{-\Delta} = b^y a^{-\Delta}$$

برای برقراری این تساوی باید توان a و توان b در دو طرف با هم برابر باشد. یعنی:

$$\begin{cases} rx - r = -\Delta \Rightarrow x = -1 \\ y = -\Delta \end{cases} \Rightarrow x + y = -1 - \Delta = -6$$

۴

۳

۲✓

۱

ریاضی ، ریاضی ، جمع و تفریق رادیکال ها ، توان و ریشه - ۱۳۹۵۱۱۰۸

۵۳ - (صفحه‌های ۷۳ تا ۷۷ کتاب درسی - توان و ریشه)

(فرزاد شیرممدلی)

$$\sqrt{8} = \sqrt{4 \times 2} = \sqrt{2^2 \times 2} = 2\sqrt{2}$$

$$\sqrt{18} = \sqrt{9 \times 2} = \sqrt{3^2 \times 2} = 3\sqrt{2}$$

$$\sqrt{32} = \sqrt{16 \times 2} = \sqrt{4^2 \times 2} = 4\sqrt{2}$$

$$\Rightarrow M = \frac{(2\sqrt{2} - \sqrt{2})(4\sqrt{2} + 3\sqrt{2})}{(3\sqrt{2} + \sqrt{2})(4\sqrt{2} - 2\sqrt{2})} = \frac{\sqrt{2} \times 7\sqrt{2}}{4\sqrt{2} \times 2\sqrt{2}} = \frac{7}{8}$$

۴

۳

۲

۱✓

$$A = \sqrt{20} \left(\frac{1}{9-4\sqrt{5}} - \frac{1}{9+4\sqrt{5}} \right) = \sqrt{20} \left(\frac{(9+4\sqrt{5}) - (9-4\sqrt{5})}{(9-4\sqrt{5})(9+4\sqrt{5})} \right)$$

$$(9+4\sqrt{5}) - (9-4\sqrt{5}) = 4\sqrt{5} + 4\sqrt{5} = 8\sqrt{5}$$

$$(9-4\sqrt{5})(9+4\sqrt{5}) = (9 \times 9) + (9 \times 4\sqrt{5}) - (4\sqrt{5} \times 9) - (4\sqrt{5} \times 4\sqrt{5}) = 81 - 16 \times 5 = 81 - 80 = 1$$

$$\Rightarrow A = \sqrt{20} \left(\frac{8\sqrt{5}}{1} \right) = 2\sqrt{5} \times 8\sqrt{5} = 80$$

۴

۳

۲

۱ ✓

(نگاه به گذشته - سهیل مسن خان پور)

۴۲ - (صفحه‌های ۶۸ تا ۷۷ کتاب درسی - توان و ریشه)

$$\left. \begin{array}{l} \sqrt{(1-\sqrt{3})^2} = |1-\sqrt{3}| \\ 1 < \sqrt{3} \end{array} \right\} \Rightarrow \sqrt{(1-\sqrt{3})^2} = \sqrt{3}-1$$

$$\sqrt{12} = \sqrt{4 \times 3} = \sqrt{4} \times \sqrt{3} = 2\sqrt{3}$$

$$\sqrt{(3+\sqrt{12})^2} = |3+2\sqrt{3}| = 3+2\sqrt{3}$$

$$\left. \begin{array}{l} \sqrt{(6-\sqrt{8})^2} = |6-\sqrt{8}| \\ 6 > \sqrt{8} \end{array} \right\} \Rightarrow \sqrt{(6-\sqrt{8})^2} = 6-2\sqrt{2}$$

$$\Rightarrow A = \sqrt{2\sqrt{3}-2-3-2\sqrt{3}+2\sqrt{2}+6-2\sqrt{2}} = \sqrt{1} = 1$$

۴

۳

۲

۱ ✓

www.kanoon.ir