

۱- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

$$\sqrt{12} = 2\sqrt{3} \Rightarrow \sqrt{12} \times \sqrt{3} = 2\sqrt{3}(\sqrt{3}) = 2 \times 3 = 6$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، فصل ۲: عددهای حقیقی، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۸-۹۸ - دوره اول متوسطه (نهم) . شماره: ۱۱۱۶۸۲۵

۲- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، فصل ۱: مجموعه ها، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۷-۹۸ - دوره اول متوسطه (نهم) . شماره: ۱۰۱۵۹۳۱

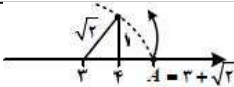
۳- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. در مثلث قائم‌الزاویه HBC طول وتر BC را به کمک رابطه فیثاغورس به دست می‌آوریم:

$$BC^2 = HC^2 + HB^2 = 1^2 + 2^2 = 1 + 4 = 5 \Rightarrow BC = \sqrt{5}$$

از نقطه ۱ کمان BC را زده‌ایم تا نقطه A روی محور اعداد به دست بیاید، پس:

$$A = 1 + \sqrt{5}$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، درس دوم: عددهای حقیقی، و دوره اول متوسطه - سوالات گردآوری شده - سری ۴ - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - نهم - مرحله ۴ . شماره: ۹۷۰۵۰۷



$$A = 3 + \sqrt{2}$$

۴- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، اعداد حقیقی، و دوره دوم متوسطه - سوالات گردآوری شده - سری ۳ - سال تحصیلی ۹۰-۹۰ - سال چهارم - تجربی - مرحله ۵ . شماره: ۲۷۰۵۳۱

۵- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، فصل ۲: عددهای حقیقی، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۸-۹۹ - دوره اول متوسطه (نهم) . شماره: ۱۱۱۶۸۲۳

۶- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. کسر اعشاری مختوم باید مخرجش از عامل‌های ۲ یا ۵ باشد.

$$\frac{y}{64} = \frac{y}{2^6}$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، فصل ۲: عددهای حقیقی، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۵-۹۶ - دوره اول متوسطه (نهم) . شماره: ۹۲۶۳۹۳

۷- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

$$\left. \begin{aligned} \sqrt{x^4 y^2} &= \sqrt{x^4} \cdot \sqrt{y^2} = x^2 |y| \\ y &< 0 \end{aligned} \right\} \Rightarrow \sqrt{x^4 y^2} = -yx^2$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، قدر مطلق، و دوره دوم متوسطه - آزاد - تجربی - ۷۰ . شماره: ۲۹۱۷۱

۸- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، درس دوم: عددهای حقیقی، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۴-۹۵ - دوره اول متوسطه (نهم) . شماره: ۸۰۷۲۲۶

۹- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. واضح است که اعدادی مانند $\frac{5}{2}$ و $\frac{3}{5}$ در مجموعه A وجود دارد، پس این مجموعه نمی‌تواند

زیر مجموعه اعداد صحیح باشد و از طرفی اعدادی همچون $\frac{2}{5}$ و $\frac{6}{7}$ عضو مجموعه A نیست، پس A نمی‌تواند برابر Q

باشد (چه برسد به اینکه Q زیرمجموعه A گردد) لذا تنها نتیجه‌ای که می‌توان گرفت، آن است که: $A \subset Q$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، مجموعه اعداد گویا، و دوره دوم متوسطه - آزمونهای گزینه ۲ - اسانی - ۸۲ - مرحله ۳ . شماره: ۶۴۹۵۷

۱۰- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. حاصل‌گزینه (۱) برابر ۷- است.

حاصل‌گزینه (۲) برابر $4/38 = 5/38 - 1 = |1 - \sqrt{29}| \cong 1$ است.

صورت کسر گزینه (۳) عددی منفی و مخرج آن عددی مثبت است، پس این عبارت نیز عددی منفی است.
گزینه (۴) نیز از صفر کوچک‌تر است:

$$\frac{5}{4} - 2\sqrt{2} = \sqrt{\frac{25}{4}} - \sqrt{8} = \sqrt{6/25} - \sqrt{8} < 0$$

توجه: با توجه به این‌که حاصل قدرمطلق همواره مثبت است، بدون محاسبه هم سریعاً می‌توانستیم به پاسخ صحیح برسیم.

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، درس سوم: قدرمطلق و محاسبه تقری، و دوره اول متوسطه - سوالات گردآوری شده - سری ۴ - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - نهم - مرحله ۴، شماره: ۹۷۰۵۰۹

۱۱- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، مسائل ترکیبی، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۷-۹۸ - دوره اول متوسطه (نهم)، شماره: ۱۰۱۲۲۲۵

۱۲- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) عدد $\frac{2}{3}$ گویا است اما طبیعی نیست.

(۲) تنها دو عدد گویا وجود دارد که معکوسش با خودش برابر است: عدد ۱ و عدد -۱

(۴) عدد صفر گویا است.

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، درس اول: عددهای گویا، و دوره اول متوسطه - سوالات گردآوری شده - سری ۳ - سال تحصیلی ۹۷-۹۸ - نهم، شماره: ۱۰۰۴۲۲۶

۱۳- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. هر سه عدد می‌توانند همواره مثبت باشند. همچنین ممکن است دو عدد همواره منفی و عدد سوم مثبت باشد، پس چهار حالت داریم:

$$\begin{cases} a > 0, b < 0, c < 0 \\ a > 0, b > 0, c > 0 \\ a < 0, b > 0, c < 0 \\ a < 0, b < 0, c > 0 \end{cases}$$

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، درس سوم: قدرمطلق و محاسبه تقری، و دوره اول متوسطه - سوالات گردآوری شده - سری ۴ - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - نهم - مرحله ۱۱، شماره: ۱۰۲۸۱۴۰

۱۴- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است.

$$2^2 + 1^2 = 4 + 1 = 5 \Rightarrow \sqrt{5} = \text{وتر}$$

$$A = -\sqrt{5}$$

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، درس دوم: عددهای حقیقی، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۴-۹۵ - دوره اول متوسطه (نهم)، شماره: ۸۰۷۲۲۰

$$1 - \sqrt{3} = 1 - 1/\sqrt{3} = -1/\sqrt{3}$$

۱۵- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، فصل ۲: عددهای حقیقی، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۸-۹۹ - دوره اول متوسطه (نهم)، شماره: ۱۱۱۱۸۲۴

۱۶- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است.

$$\frac{1}{5}, \frac{1}{3} \xrightarrow{\text{مخرج مشترک}} \frac{3}{15}, \frac{5}{15} \xrightarrow{\text{ضرب صورت}} \frac{3 \times 2}{15 \times 2}, \frac{5 \times 2}{15 \times 2} \rightarrow \frac{6}{30}, \frac{10}{30}$$

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، مجموعه اعداد (گنگ، حقیقی و گو، و دوره دوم متوسطه - آزاد - انسانی - ۹۱، شماره: ۲۸۲۳۸۵

۱۷- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. می‌دانیم هر عدد طبیعی، عددی صحیح است بنابراین $N \subset Z$. همچنین هر عدد صحیح، حقیقی نیز هست پس $Z \subset R$ بنابراین $N \subset Z \subset R$ و گزینه ۱ صحیح است.
[آزمون یار نگارش دانش آموز]، مجموعه اعداد (گنگ، حقیقی و گویا، و دوره دوم متوسطه - سراسری - اسنای - ۶۶، شماره: ۱۴۲۰۶

۱۸- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. همه اعداد صحیح، گویا هستند. همه اعداد طبیعی و گنگ نیز عدد حقیقی هستند، اما اعداد حقیقی یا گویا هستند یا گنگ یعنی عددی وجود ندارد که هم گویا باشد و هم گنگ.
[آزمون یار نگارش دانش آموز]، درس دوم: عددهای حقیقی، و دوره اول متوسطه - سوالات گردآوری شده - سری ۴ - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - نهم - مرحله ۴، شماره: ۹۷۰۵۲۳

۱۹- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.
[آزمون یار نگارش دانش آموز]، درس دوم: عددهای حقیقی، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۴-۹۵ - دوره اول متوسطه (نهم)، شماره: ۸۰۷۲۲۴

۲۰- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. اگر پس از تجزیه شدن منخرج، همه عواملش غیر از ۲ و ۵ باشند مانند $\frac{1}{3}$ ، حاصل یک عدد اعشاری با تناوب ساده است.
 $\frac{1}{3} = 0.\overline{3}$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، فصل ۲: عددهای حقیقی، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۸-۹۹ - دوره اول متوسطه (نهم)، شماره: ۱۱۱۶۸۲۸

۲۱- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.
[آزمون یار نگارش دانش آموز]، فصل ۱: مجموعه‌ها، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۷-۹۸ - دوره اول متوسطه (نهم)، شماره: ۱۰۱۵۹۲۹

۲۲- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

$$\frac{\sqrt{(1-\sqrt{5})^2}}{\sqrt[3]{(\sqrt{2}-\sqrt{3})^3}} = \frac{\sqrt{5}-1}{\sqrt{2}-\sqrt{3}}$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، درس سوم: قدرمطلق و محاسبه تقری، و دوره اول متوسطه - سوالات گردآوری شده - آزمونهای نشان برتر - سال تحصیلی ۹۴-۹۵ - نهم - آزمون ۳، شماره: ۹۹۶۸۵۶

۲۳- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

×	-۱	۰	۱
-۱	۱	۰	-۱
۰	۰	۰	۰
۱	-۱	۰	۱

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، فصل ۲: عددهای حقیقی، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۵-۹۶ - دوره اول متوسطه (نهم)، شماره: ۹۲۶۳۲۲

۲۴- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است.
گزینه‌ی ۱ و ۳ اعداد اعشاری هستند که قابل تبدیل به عدد گویا هستند.
[آزمون یار نگارش دانش آموز]، اعداد حقیقی، و دوره دوم متوسطه - آزمونهای گزینه ۲ - اول دبیرستان - مرحله ۲، شماره: ۱۹۰۱۵۶

۲۵- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است.
[آزمون یار نگارش دانش آموز]، درس دوم: عددهای حقیقی، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۴-۹۵ - دوره اول متوسطه (نهم)، شماره: ۸۰۷۲۱۹

۲۶- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است.

$$\frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، درس دوم: عددهای حقیقی، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۴-۹۵ - دوره اول متوسطه (نهم)، شماره: ۸۰۷۲۲۷

۲۷- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. منجر همه‌ی کسرها را به عدد ۲۰ تبدیل می‌کنیم، بنابراین داریم:

$$\left. \begin{aligned} \frac{2}{5} &= \frac{\lambda}{20} \\ 0/3 &= \frac{3}{10} = \frac{6}{20} \end{aligned} \right\} \Rightarrow \frac{6}{20} < \frac{a}{20} < \frac{\lambda}{20} \Rightarrow a = 7$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، مجموعه اعداد (گنگ، حقیقی و گو، و دوره دوم متوسطه - سوالات گردآوری شده - سری ۱ - سال تحصیلی ۹۳ - ۹۲ - انسانی - مرحله ۲، شماره: ۸۰۵۲۵۱

$$\left. \begin{aligned} b - a < 0 &\Rightarrow |b - a| = a - b \\ b > 0 &\Rightarrow |b| = b \\ a > 0 &\Rightarrow |a| = a \end{aligned} \right\} \Rightarrow \text{جواب} = -2(b - a) + a + b = 3a - b$$

مطلق، و دوره دوم متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - ریاضی، ۸۱-۸۲، و دوره دوم متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - تجربی، ۸۱-۸۲، و دوره دوم متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - انسانی، ۸۱-۸۲، شماره: ۹۰۵۱۱

$$\sqrt{(1-x)^2} - \sqrt{(x-3)^2} = |1-x| - |x-3| \begin{cases} 1-x < 0 \\ x-3 < 0 \end{cases}$$

$$(x-1) - (3-x) = x-1-3+x = 2x-4$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، قدر مطلق، و دوره دوم متوسطه - سنجش علمی آزمون یار - ۸۱-۸۰ - متوسطه - پیش دانشگاهی - آزمون ۳، شماره: ۸۲۷۴۰

۳۰- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است.

$$\begin{aligned} \sqrt{169} &= 13 & ; & & \sqrt{36+9} &= \sqrt{45} \\ \sqrt{\sqrt{81}} &= \sqrt{9} = 3 & ; & & \sqrt{121} &= 11 \end{aligned}$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، درس دوم: عددهای حقیقی، و دوره اول متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۴-۹۵ - دوره اول متوسطه (نهم)، شماره: ۸۰۷۲۲۸