

ریاضی

۱- گزینه «۳» - شکل صحیح سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: هر سانتی‌متر مکعب یک سی‌سی است.

گزینه «۲»: هر متر مکعب ۱۰۰۰ دسی‌متر مکعب است.

گزینه «۴»: هر تن ۱۰۰۰ کیلوگرم است.

(امیرمحمد فتاحی روان) (فصل پنجم - اندازه‌گیری - حجم و جرم - صفحه ۹۶ کتاب درسی) (آسان)

۲- گزینه «۲» -

$$\frac{(4/7 + 1/3) \div 1/5}{2} = \frac{(6) \div 1/5}{2} = \frac{4}{2} = 2$$

(امیرمحمد فتاحی روان) (فصل سوم - تقسیم بر اعداد اعشاری - صفحه ۵۷ تا ۵۹ کتاب درسی) (آسان)

۳- گزینه «۱» - گزینه‌ها را هم مخرج می‌کنیم:

$$\frac{12}{15} > \frac{10}{15} > \frac{15}{15} \quad * \text{ گزینه «۲»}$$

$$\frac{15}{18} > \frac{6}{18} > \frac{4}{18} \quad \checkmark \text{ گزینه «۱»}$$

$$\frac{13}{7} > \frac{14}{7} > \frac{3}{7} \quad * \text{ گزینه «۴»}$$

$$\frac{14}{22} > \frac{8}{22} > \frac{11}{22} \quad * \text{ گزینه «۳»}$$

(امیرمحمد فتاحی روان) (فصل دوم - کسر - جمع و تفریق کسرها - صفحه ۲۴ و ۲۵ کتاب درسی) (آسان)

۴- گزینه «۱» -

$$\text{مساحت مثلث} = \frac{\text{ارتفاع} \times \text{قاعده}}{2} = \frac{16 \times 7}{2} = \frac{4 \times 4 \times 7}{2} = \frac{4}{2} = \frac{4}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{2}{3}$$

(امیرمحمد فتاحی روان) (فصل دوم - کسر - ضرب و تقسیم کسرها - صفحه ۲۷ کتاب درسی) (آسان)

۵- گزینه «۲» - طبق ارزش‌های مکانی گزینه «۲» صحیح است.

(امیرمحمد فتاحی روان) (فصل اول - عدد و الگوهای عددی - یادآوری عدد نویسی - صفحه ۸ کتاب درسی) (آسان)

۶- گزینه «۴» - الگوی تعداد چوب کبریت‌ها را پیدا می‌کنیم:

$$(۱) \text{ شکل} \rightarrow ۱ = ۵(۱) - ۴$$

$$(۲) \text{ شکل} \rightarrow ۶ = ۵(۲) - ۴$$

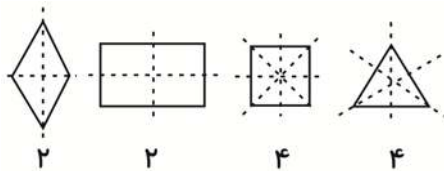
$$(۳) \text{ شکل} \rightarrow ۱۱ = ۵(۳) - ۴$$

⋮

$$(۱۰) \text{ شکل} \rightarrow ۵(۱۰) - ۴ = ۵۰ - ۴ = ۴۶$$

(امیرمحمد فتاحی روان) (فصل اول - الگوهای عددی - صفحه ۴ کتاب درسی) (متوسط)

۷- گزینه «۴» - لوزی و مستطیل دو محور دارد. مثلث و متساوی‌الاضلاع سه محور تقارن دارند. مربع، ۴ محور تقارن دارد. پس مربع پاسخ صحیح است.



(امیرمحمد فتاحی روان) (فصل چهارم - تقارن و مختصات - مرکز تقارن و تقارن مرکزی - صفحه ۶۹ کتاب درسی) (متوسط)

۸- گزینه «۴» - تقسیم را انجام می‌دهیم:

$$6/5 \overline{) 0/75} \times 100 \Rightarrow \begin{array}{r} 650 \overline{) 75} \\ -600 \\ \hline 50 \end{array} \xrightarrow{+100} 0/5 \text{ متر مکعب}$$

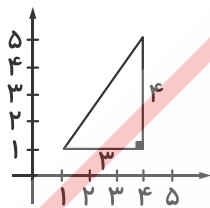
۵۰ = پس باقی‌مانده

مجموعاً ۸ لیوان پر می‌شود و ۰/۵ لیتر در ظرف باقی می‌ماند.

$$500 \text{ سانتی‌متر مکعب} = 0/5 \text{ لیتر}$$

(امیرمحمد فتاحی روان) (فصل سوم - اعداد اعشاری - تقسیم بر عدد اعشاری - صفحه ۵۷ کتاب درسی) (متوسط)

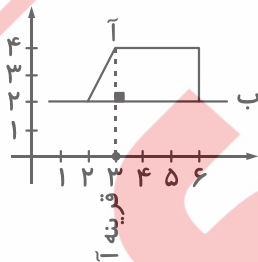
۹- گزینه «۱» - شکل را در دستگاه مختصات رسم می‌کنیم.



$$\text{مساحت} = \frac{4 \times 3}{2} = 6$$

(امیرمحمد فتاحی روان) (فصل چهارم - تقارن و مختصات - محورهای مختصات - صفحه ۷۷ کتاب درسی) (متوسط)

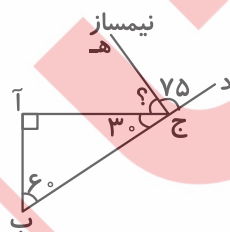
۱۰- گزینه «۴» - قرینه «آ» را نسبت به خط «ب» پیدا می‌کنیم:



$$\Rightarrow \text{قرینه «آ»} = \begin{bmatrix} 3 \\ 0 \end{bmatrix}$$

(امیرمحمد فتاحی روان) (فصل چهارم - تقارن و مختصات - محورهای مختصات - صفحه ۸۴ کتاب درسی) (متوسط)

۱۱- گزینه «۴» -



$$\Rightarrow \hat{A} \hat{C} B = 90 - 60 = 30^\circ$$

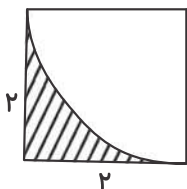
$$\Rightarrow \hat{A} \hat{C} D = 180 - 30 = 150^\circ$$

$$\Rightarrow \text{نیمساز} = \frac{150^\circ}{2} = 75^\circ = ?$$

(امیرمحمد فتاحی روان) (فصل پنجم - اندازه‌گیری - خط و زاویه - صفحه ۱۰۳ تا ۱۰۵ کتاب درسی) (متوسط)

۱۲- گزینه «۳» - مربع شکل را کامل می کنیم:

با توجه به شکل مشخص است که مساحت ناحیه‌ی هاشور خورده برابر است با مساحت مربع منهای ربع دایره.



$$2 \times 2 = 4 = \text{مساحت مربع}$$

$$\text{مساحت ربع دایره} = \frac{2 \times 2 \times 3.14}{4} = \frac{3.14}{4}$$

$$4 - \frac{3.14}{4} = 0.86 = \text{مساحت ناحیه‌های هاشور خورده}$$

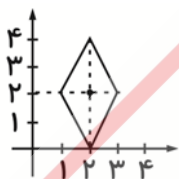
(امیرمحمد فتاحی روان) (فصل پنجم - اندازه‌گیری - مساحت دایره - صفحه ۱۰۰ کتاب درسی) (متوسط)

۱۳- گزینه «۲» -

$$\frac{40}{100} \times 30 = 12 \rightarrow \text{۴۰ درصد ۳۰ نفر} \rightarrow 30 \text{ نفر}$$

$$\frac{12}{3} = 4 \rightarrow \text{سه تیم برابر} \rightarrow 12 \text{ نفر}$$

(امیرمحمد فتاحی روان) (فصل ششم - درصد و تناسب - کاربرد درصد - صفحه ۱۲۰ کتاب درسی) (متوسط)



۱۴- گزینه «۳» - لوزی را در دستگاه مختصات رسم می کنیم.

محل برخورد دو قطر لوزی، مرکز آن است. $\begin{bmatrix} 2 \\ 2 \end{bmatrix}$ مرکز لوزی است.

(امیرمحمد فتاحی روان) (فصل چهارم - تقارن و مختصات - محورهای مختصات - صفحه ۸۲ کتاب درسی) (متوسط)

۱۵- گزینه «۱» -

$$\frac{3}{14} \times \text{شعاع} \times \text{شعاع} = \text{مساحت دایره}$$

$$\frac{3}{14} \times 5 \times 5 = \text{مساحت دایره به شعاع ۵}$$

$$\frac{3}{14} \times 4 \times 4 = \text{مساحت دایره به شعاع ۴}$$

$$\frac{\text{مساحت دایره بزرگ}}{\text{مساحت دایره کوچک}} = \frac{25 \times \frac{3}{14}}{16 \times \frac{3}{14}} = \frac{25}{16}$$

(امیرمحمد فتاحی روان) (فصل پنجم - اندازه‌گیری - مساحت دایره - صفحه ۹۸ کتاب درسی) (دشوار)

۱۶- گزینه «۴» - ابتدا باید بدست آوریم که هر ۱۲ ساعت چند دقیقه است:

$$12 \times 60 = 720 \text{ دقیقه}$$

$$\frac{1 \text{ دقیقه}}{720} = \frac{60}{?} \Rightarrow ? = 43200$$

(امیرمحمد فتاحی روان) (فصل ششم - تناسب و درصد - کاربرد درصد - صفحه ۱۲۹ کتاب درسی) (دشوار)

۱۷- گزینه «۳» -

$$\frac{2 \text{ پیچ}}{\frac{7}{5} \text{ مهره}} = \frac{?}{1400} \Rightarrow ? = \frac{1400 \times 2}{\frac{7}{5}} = \frac{1400 \times 2 \times 5}{7} = 2000$$

روزانه ۲۰۰۰ پیچ تولید می‌شود.

(امیرمحمد فتاحی روان) (فصل ششم - تناسب و درصد - کاربرد درصد - صفحه ۱۲۸ کتاب درسی) (دشوار)

۱۸- گزینه «۴» - می‌توانیم شعاع دایره را مقداری دلخواه در نظر بگیریم. مثلاً ۱۰ = شعاع

$$10 = \text{شعاع اولیه} \Rightarrow \text{مساحت اولیه} = 10 \times 10 \times \frac{3}{14}$$

$$10 = 10 \times 0 / 1 = 1 \text{ درصد شعاع}$$

$$\Rightarrow 10 + 1 = 11 = \text{شعاع ثانویه} \Rightarrow \text{مساحت ثانویه} = 11 \times 11 \times \frac{3}{14}$$

$$\Rightarrow \frac{\text{مساحت ثانویه}}{\text{مساحت اولیه}} = \frac{11 \times 11 \times \frac{3}{14}}{10 \times 10 \times \frac{3}{14}} = \frac{121}{100} = 1/21 \Rightarrow 121\%$$

پس ۲۱ درصد به مساحت آن اضافه می‌شود.

(امیرمحمد فتاحی روان) (فصل پنجم - اندازه‌گیری - مساحت دایره - صفحه ۹۸ تا ۱۰۰ کتاب درسی) (دشوار)

۱۹- گزینه «۳» - چون اعداد به صورت متوالی قرار دارند پس از هر سه عدد متوالی یک عدد بر ۳ بخش پذیر است.

اولین عدد بعد از ۱۰۰ که بر ۳ بخش پذیر است عدد ۱۰۲ است پس می‌توانیم بین ۱ تا ۱۰۲ را در نظر بگیریم

$$\Rightarrow \frac{102}{3} = 34$$

پس ۳۴ عدد از ۱ تا ۱۰۲ وجود دارد که بر ۳ بخش پذیر است

اما خود ۱۰۲ قبول نیست پس مجموعاً ۳۳ عدد داریم.

(امیرمحمد فتاحی روان) (فصل اول - عدد و الگوهای عددی - بخش پذیری - صفحه ۱۵ کتاب درسی) (دشوار)

۲۰- گزینه «۳» -

$$\frac{1}{3} - \frac{2}{5} = \frac{5-6}{15} = \frac{29}{15} = \frac{29}{15} \times \frac{15}{2} = \frac{29}{2}$$

$$\frac{4}{5} - \frac{2}{3} = \frac{12-10}{15} = \frac{2}{15}$$

(امیرمحمد فتاحی روان) (فصل دوم - کسر - محاسبات با کسرها - صفحه ۳۶ کتاب درسی) (دشوار)