



نمونه سوالات آزمون ورودی

دبیرستان غیردولتی کلام مهر

درس: ریاضی

سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۶

پاسخنامه

مهارت محور

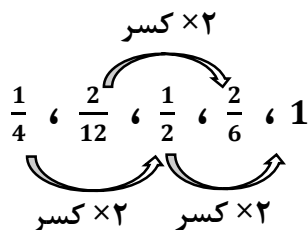
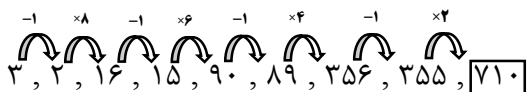
مسئولیت محور

پژوهش محور

پاسخنامه

۱- پاسخ : گزینه (د) : ۷ ، حاصل جمع دو عدد کناری ضرب در عدد وسطی برابر با عدد بالایی است. $(8 + 9) \times 2 = 30 \rightarrow 9 = 7$

۲- پاسخ : گزینه (د) : ۷۱۰



۳- پاسخ : گزینه (ج) : ۱

۴- پاسخ : گزینه (الف) : دو وجه مقابل نمی تواند کنار هم باشند در گزینه های ب ، ج ، د، وجه هایی که مجموعشان ۷ می شود در کنار هم هستند .

۵- پاسخ : گزینه (ج) : نارنجی

۶- پاسخ : گزینه (د) : ۵

$$\text{تعداد} \times \frac{(\text{آخری} + \text{اولی})}{2} = \frac{40 \times (1 + 40)}{2} = \frac{40 \times 41}{2} = 820$$

۷- پاسخ : گزینه (ب) : ۸۲۰

$$234 \div 6 = 39 \quad \text{میانگین دو عدد وسطی} \rightarrow 34, 36, 38, 40, 42, 44$$

۸- پاسخ : گزینه (ب) : ۳۴

۹- پاسخ : گزینه (ج) : ۱۶-

$$3 - (4 - (\overset{-1}{5 - 6}) - 7) = 3 - (-2) = 3 + 2 = \boxed{5}$$

۱۰- پاسخ : گزینه (د) : ۵

۱۱- پاسخ : گزینه (ب) : فاصله را همیشه به صورت مثبت بیان می کنیم . پس : $35 + 8 = 43$

۱۲- پاسخ : گزینه (ج) : یک عدد : فقط عدد ۱۵

۱۳- پاسخ : گزینه (ج) : مضرب ۱۵ می باشد.

۱۴- پاسخ : گزینه (الف) : ۴ : اعدادی بر ۱۲ بخش پذیرند که هم بر ۳ و هم بر ۴ قابل قسمت باشند.

$$\frac{(\text{شماره عدد بعدی}) \times (\text{شماره عدد})}{2} = \frac{20 \times 21}{2} = 210 \quad \text{۱۵- پاسخ : گزینه (ب) : ۲۱۰ : الگوی اعداد مثلثی :}$$

۱۶- پاسخ : گزینه (ج) : ۴۰۲۶۱۴۱۷۶۸

$$4 + 0 + 2 + 6 + 1 + 4 + 1 + 7 + 6 + 8 = 39 \quad \rightarrow \begin{array}{r} 39 \\ - 3 \\ \hline 36 \\ - 9 \\ \hline 27 \end{array}$$

$$0 + 6 + 4 + 7 + 8 = 25 \quad 25 - 14 = 11 \quad \begin{array}{r} 11 \\ 11 \\ \hline 22 \end{array}$$

$$4 + 2 + 1 + 1 + 6 = 14$$

- اعدادی بر ۳ بخش پذیرند که مجموع ارقام

آن ها بر ۳ قابل قسمت باشد.

- اعدادی بر ۱۱ بخش پذیرند که اگر از سمت راست به چپ ، ارقام آن ها را

یک در میان جمع کنیم و دو حاصل را از هم کم کنیم حاصل یا صفر باشد و یا بر ۱۱ قابل قسمت باشد.

۱۷- پاسخ : گزینه (ج) : ۸۱۰۲۰۷۰

۱۸- پاسخ : گزینه (ب) : بیستم

$$\text{الگوی اعداد مربعی : } 20 \times 20 = 400$$

۱۹- پاسخ : گزینه (د) : ۷۸

اعدادی بر ۶ بخش پذیرند که هم بر ۲ و هم بر ۳ قسمت باشند.

۲۰- پاسخ : گزینه (ب) : ۱۹۹

$$\text{اعداد فرد از این رابطه به دست می آیند. } (2 \times O) - 1 = 99 \leftarrow (2 \times 100) - 1$$

$$21\text{- پاسخ : گزینه (ج) : } \frac{1}{3} \xrightarrow{\text{معکوس}} 3 \frac{0}{5}$$

۲۲- پاسخ : گزینه (د) : ۲ : بقیه ی گزینه ها پس از تبدیل به عدد مخلوط ، کمتر از ۲ واحد دارند.

$$\frac{5 - \textcircled{1}}{\textcircled{1} + 3} = \frac{4}{4} = 1$$

۲۳- پاسخ : گزینه (الف) : ۱

۲۴- پاسخ : گزینه (د) : ۳۹

$$\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{40}\right) + \left(\frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \dots + \frac{39}{40}\right) = \underbrace{\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2}\right)}_1 + \underbrace{\left(\frac{1}{3} + \frac{2}{3}\right)}_1 + \underbrace{\left(\frac{1}{4} + \frac{3}{4}\right)}_1 \dots + \underbrace{\left(\frac{1}{40} + \frac{39}{40}\right)}_1 = 39 \times 1 = 39$$

۲۵- پاسخ : گزینه (ب) : $\frac{99}{100}$

$$\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{99 \times 100} = \frac{1}{1} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{99} - \frac{1}{100} = 1 - \frac{1}{100} = \frac{99}{100}$$

۲۶- پاسخ : گزینه (الف) : ۱۶۰

$$7 + 3 = 10 \rightarrow 400 \div 10 = 40 \rightarrow \frac{3 \times 40}{7 \times 40} = \frac{120}{280} \rightarrow 280 - 120 = 160$$

$$14 \div \frac{1}{7} = 14 \times 7 = 98$$

۲۷- پاسخ : گزینه (د) : ۹۸ برابر

$$\dots \times \left(\frac{7}{5} - \frac{2}{4}\right) = \frac{9}{11} \rightarrow \frac{10}{11} \times \frac{9}{10} = \frac{9}{11}$$

۲۸- پاسخ : گزینه (الف) : $\frac{10}{11}$

$$\frac{18}{20} = \frac{9}{10}$$

$$\times \frac{\cancel{100}}{\cancel{90}} \frac{\cancel{14}}{34} \times \frac{\cancel{17}}{28} \times \frac{\cancel{9}}{18} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$

۲۹- پاسخ : گزینه (د) : $\frac{1}{4}$

۳۰- پاسخ : گزینه (الف) : $1 = \frac{3}{5} \times \frac{3}{5}$ اگر حاصل ضرب دو کسر برابر با ۱ باشد ، آن دو کسر باید معکوس یکدیگر باشند.

۳۱- پاسخ : گزینه (د) : $\frac{4}{3} > \frac{7}{9}$ ، کسر $\frac{7}{9}$ کمتر از واحد اما $\frac{4}{3}$ بزرگ تر از واحد است.

۳۲- پاسخ : گزینه (ب) : $\frac{8}{5}$

$$1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2}}} = 1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{\frac{3}{2}}} = 1 + \frac{1}{1 + \frac{2}{3}} = 1 + \frac{1}{\frac{5}{3}} = 1 + \frac{3}{5} = \frac{5}{5} + \frac{3}{5} = \frac{8}{5}$$

۳۳- پاسخ : گزینه (ج) : ۳۰۰

$$\left. \begin{array}{l} \frac{3}{4} \times 2000 = 1500 \\ \frac{4}{5} \times 1500 = 1200 \end{array} \right\} \rightarrow 1500 - 1200 = 300$$

دفتر	دفتر
کتاب	

$$۱۲۰۰۰ \rightarrow ۳ \times ۱۲۰۰۰ = \boxed{۳۶۰۰۰}$$

۳۴- پاسخ : گزینه (الف) : ۳۶۰۰۰ تومان

$$(1 + \frac{1}{5}) \times (1 + \frac{1}{6}) \times (1 + \frac{1}{7}) \times \dots \times (1 + \frac{1}{15}) = \frac{6}{5} \times \frac{7}{6} \times \frac{8}{7} \times \dots \times \frac{16}{15} = \boxed{\frac{16}{5}} \quad \frac{16}{5} : (د) : \text{گزینه : پاسخ}$$

۳۶- پاسخ : گزینه (د) : ۱۲ ساعت

اگر یک نفر کاری را در n ساعت و نفر دیگر همان کار را در m ساعت انجام دهد ، دو نفر باهم در $\frac{m \times n}{m+n}$ ساعت کار را تمام می کنند.

$$\frac{20 \times 30}{20 + 30} = \frac{600}{50} = \boxed{۱۲} \quad \text{پس :}$$

۳۷- پاسخ : گزینه (ج) : ۴/۵ ساعت ، در این گونه موارد از این فرمول استفاده می شود :

$$\frac{a \times b \times c}{(a \times b) + (a \times c) + (b \times c)} = \frac{10 \times 15 \times 18}{(10 \times 15) + (10 \times 18) + (15 \times 18)} = \frac{2700}{600} = 4/5$$

۳۸- پاسخ : گزینه (ب) : $\frac{9}{2}$

$$\left. \begin{array}{l} 3 \times \frac{5}{3} = 5 \\ \frac{1}{4} \times 2 = \frac{1}{2} \end{array} \right\} \rightarrow 5 - \frac{1}{2} = \frac{10-1}{2} = \frac{9}{2}$$

۳۹- پاسخ : گزینه (ج) : ۱/۱ کیلوگرم

$$3/6 \times ۱۰۰۰ = ۳۶۰۰ \rightarrow ۳۶۰۰ - ۲۱۰۰ = ۱۵۰۰$$

$$۱۱۰۰ \div ۱۰۰۰ = \boxed{۱/۱} \text{ به کیلوگرم} \quad ۱۱۰۰ \div ۱۰۰۰ = \boxed{۱/۱} \text{ به گرم} \rightarrow ۳۶۰۰ - ۲۵۰۰ = ۱۱۰۰ \text{ به گرم کل آب } ۱۵۰۰ \div \frac{3}{5} = ۱۵۰۰ \times \frac{5}{3} = ۲۵۰۰$$

۴۰- پاسخ : گزینه (ج) : ۱۲۰

$$1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{5} = \frac{30 + 15 + 10 + 6}{30} = \frac{61}{30}$$

$$244 \div \frac{61}{30} = 244 \times \frac{30}{61} = ۱۲۰$$

$$\frac{30}{8} = \frac{15}{4} = 3 \frac{3}{4} = 3 \frac{75}{100} = 3/۷۵$$

۴۱- پاسخ : گزینه (ج) : ۳/۷۵

۴۲- پاسخ : گزینه (الف) : ۲۰۷/۱۸۷۵

$$\left. \begin{array}{l} \frac{\text{اختلاف} + \text{مجموع}}{2} = \text{عدد بزرگتر} \rightarrow \frac{29 + 3/5}{2} = 16/25 \\ \frac{\text{اختلاف} - \text{مجموع}}{2} = \text{عدد کوچکتر} \rightarrow \frac{29 - 3/5}{2} = 12/75 \end{array} \right\} = ۱۶/۲۵ \times ۱۲/۷۵ \rightarrow \boxed{۲۰۷/۱۸۷۵}$$

$$۰/۰۰۳۰ < ۰/۰۰۳۴ < ۰/۰۰۴۰$$

۴۳- پاسخ : گزینه (ب) : ۰/۰۰۳۴

۴۴- پاسخ : گزینه (د) : ۰/۱ برابر ، چون اعداد ۲۰۴/۲۵ و ۰/۳ ، ۰/۱ برابر اعداد ۲۰۴۲/۵ و ۳ می باشند.

$$\frac{7/5}{12} = \frac{75}{120} = \frac{5}{8}$$

$$۵ \div ۸ = ۰/۶۲۵$$

۴۵- پاسخ : گزینه (ج) : ۰/۶۲۵

$$\frac{4/79358 \times 100000}{4793/58 \times 100000} = \frac{479358}{479358000} = \frac{1}{1000} = 0.001$$

۴۶- پاسخ : گزینه (د) : ۰/۰۰۱ ، ۴۷- پاسخ : گزینه (د) : ۳/۱۴ ، با تقسیم نمودن صورت بر مخرج و پیش روی تا دو رقم اعشار ۳/۱۴ به دست می آید.

$$0.02 < \frac{1}{4} < 0.49$$

۴۸- پاسخ : گزینه (ج) : ۰/۰۲ ، حتی $\frac{1}{3}$ نیز که تقریباً ۰/۳۳ می باشد، میان دو عدد می باشد.

۴۹- پاسخ : گزینه (ب) : ۱/۵ متر

شعاع چرخ بزرگ $\times$ تعداد دورهای چرخ بزرگ = شعاع چرخ کوچک $\times$ تعداد دورهای چرخ کوچک

$$100 \times \frac{1}{2} = 80 \times \bigcirc$$

$$120 = 80 \times \bigcirc \rightarrow \bigcirc = \frac{120}{80} = 1.5$$

۵۰- پاسخ : گزینه (الف) : ۱۵/۱۹۷۶

$$13/816 \div 3/14 = 4/4 \rightarrow \text{قطر}$$

$$4/4 \div 2 = 2/2 \text{ شعاع} \rightarrow (2/2 \times 2/2) \times 3/14 = 15/1976$$

$$0.495 \div 0.00001 = 0.495 \div \frac{1}{100000} = 0.495 \times 100000 = 49500$$

۵۱- پاسخ : گزینه (ج) : ۴۹۵۰۰

۵۲- پاسخ : گزینه (د) : ۲۵

$$\frac{\frac{0/3}{0/06}}{\frac{0/012}{0/0024}} = \frac{\frac{0/3}{0/06}}{\frac{0/06}{5}} = \frac{0/3}{0/012} = \boxed{25}$$

۵۳- پاسخ : گزینه (ج) : ۰/۰۰۳۱۴

سانتی متر $\rightarrow 314 = 3$ متر و ۱۴ سانتی متر

$$\frac{314}{100000} \text{ سانتی متر مورد نظر} = \boxed{0/00314} \text{ کیلومتر به سانتی متر}$$

$$4/5 - (\frac{0.6}{3}) = 4/5 - 0.2 = 2/5$$

۵۵- پاسخ : گزینه (ب) : ۰/۰۲

توجه : برای این که در تعیین مقسوم و مقسوم تقسیم اشتباه نکنید ، می توانید از جدول تناسب کمک بگیرید.

$$0.02 = 750 \div 15 \rightarrow \text{تعداد برگ های کتاب } 750 \div 2 = 1500 \text{ ، ضخامت به میلی متر } 15 \times 10 = 150$$

$$0.02 = 750 \div 15 \rightarrow \text{نتیجه این که} \rightarrow \begin{array}{|c|c|} \hline 750 & 1 \\ \hline 15 & \bigcirc \\ \hline \end{array}$$

تعداد برگ ها
ضخامت به میلی متر

$$0.001 \times \bigcirc = 7 \div 0.001$$

۵۶- پاسخ : گزینه (ب) : ۷۰۰۰۰۰۰

$$7 \times 1000 = 7000$$

$$7000 \div 0.001 = 7000 \times 1000 = 7000000$$

$$a \times 0.125 = \boxed{a} \times \frac{125}{1000} = a \div \frac{1000}{125} = a \div \boxed{8}$$

۵۷- پاسخ : گزینه (ج) : ۸

۵۸- پاسخ : گزینه (د) : ۴/۵

$$0.1 + 0.2 + 0.3 + \dots + 0.9 = \frac{1}{10} + \frac{2}{10} + \frac{3}{10} + \dots + \frac{9}{10} = \frac{1+2+3+\dots+9}{10} = \frac{9 \times (1+9)}{2 \times 10} = \frac{45}{10} = \boxed{4.5}$$

$$\frac{6/4 \times 0/49}{0/07 \times 0/08} = \boxed{560}$$

۵۹- پاسخ : گزینه (ب) : ۵۶۰ ،

۶۰- پاسخ : گزینه (الف) : ۸ ÷ ۰/۴۵

$$\begin{array}{c} \times 10 \quad \times 10 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 0/045 \div 0/8 = 0/45 \div 8 \end{array}$$

نکته : هرگاه مقسوم و مقسوم علیه تقسیمی در عددی یکسان ضرب شوند، خارج قسمت تغییر نمیکند.

۶۱- پاسخ : گزینه (ب) : $\begin{bmatrix} 7 \\ 0 \end{bmatrix}$ ، اگر نقطه ای روی محور عرض ها باشد ، طولش نمی تواند غیر از صفر باشد.

۶۲- پاسخ : گزینه (د) : $\begin{bmatrix} 4 \\ 5 \end{bmatrix}$ ، اندازه ی X و Y در هر کدام از نیم سازه های صفحه ی مختصات ، از نظر مقدار عددی، یکسان هستند.

۶۳- پاسخ : گزینه (ج) : ذوزنقه

۶۴- پاسخ : گزینه (ب) : متوازی الاضلاع

$$\begin{bmatrix} 0 & + & 4 \\ \square & - & 6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix} \rightarrow \begin{array}{l} -4 + 4 = 0 \\ 6 - 6 = 0 \end{array} \rightarrow -4 - 6 = -4 + (-6) = -10 \quad , \quad \text{پاسخ : گزینه (ب) : } -10$$

$$\begin{bmatrix} 3 \\ 5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 7 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 10 \\ 6 \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} 10 \\ 6 \end{bmatrix} \div 2 = \begin{bmatrix} 5 \\ 3 \end{bmatrix} \quad , \quad \text{پاسخ : گزینه (ب) : } \begin{bmatrix} 5 \\ 3 \end{bmatrix}$$

۶۷- پاسخ : گزینه (ب) : ۹ واحد ، $18 - 9 = 9$ ،

$$(س) + (م) = (ن) + (د)$$

$$\begin{bmatrix} 2 \\ 5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 5 \\ 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6 \\ 7 \end{bmatrix} + (س)$$

$$\begin{bmatrix} 7 \\ 8 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6 \\ 7 \end{bmatrix} + (س)$$

$$\begin{bmatrix} 7 \\ 8 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6 \\ 7 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix} = (س)$$

۶۸- پاسخ : گزینه (ب) : $\begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$

۶۹- پاسخ : گزینه (ب) : $\begin{bmatrix} 8 \\ 5 \end{bmatrix}$

$$\left. \begin{array}{l} 2 \times 5 - 2 = 10 - 2 = 8 \\ 2 \times 4 - 3 = 8 - 3 = 5 \end{array} \right\} \rightarrow \begin{bmatrix} 8 \\ 5 \end{bmatrix}$$

نکته ۱ : اگر قرینه ی یک نقطه را نسبت به یک خط افقی (موازی محور طول) به دست آوریم ، طول نقطه تغییر نمی کند.

نکته ۲ : اگر قرینه ی یک نقطه را نسبت به یک خط قائم (موازی محور عرض) به دست آوریم ، عرض نقطه تغییر نمی کند.

۷۰- پاسخ : گزینه (ج) : $\begin{bmatrix} 6 \\ 10 \end{bmatrix}$

نکته : تمام نقاط واقع بر خطی که از (ب) و (ج) می گذرند ، باید طولشان ۵ باشد .

۷۱- پاسخ : گزینه (ب) : ۳ دَوَران ۱۲۰ درجه ای ، $3 \times 120 = 360$ ،

۷۲- پاسخ : گزینه (ب) : ۷۲ درجه ای ، $360 \div 5 = 72$ ،

۷۳- پاسخ : گزینه (ب) : ۱۴ ، مساحت مثلث (د م ن) را حساب کرده و آن را دو برابر می کنیم. $\frac{2 \times 7}{2} = 7 \rightarrow 2 \times 7 = 14$

۷۴- پاسخ : گزینه (ب) : ۴ واحد

فاصله ی نقطه ای که روی محور عرض ها قرار دارد ، از محور طول ها برابر با عرض نقطه میباشد و برعکس.

۷۵- پاسخ : گزینه (الف) : $12/56$ ، $4 \times 3/14 = 12/56 \rightarrow \text{قطر } 4 \times 2 = 8 \rightarrow \text{شعاع دایره } 8 - 3 = 5$ ،

۷۶- پاسخ : گزینه (ج) : $\begin{bmatrix} 5 \\ 5 \end{bmatrix}$

نکته : نقطه ی برخورد قطرها باید روی نیمساز زاویه ی بین دو محور قرار بگیرد که در این صورت ، طول و عرض نقطه برابرند.

۷۷- پاسخ : گزینه (الف) : $\begin{bmatrix} 3 \\ 6 \end{bmatrix}$

نکته : عدد طول ، فاصله از محور عرض ها و عدد عرض ، فاصله از محور طول ها را مشخص می کند.

۷۸- پاسخ : گزینه (د) : پنج ضلعی منتظم

نکته : چند ضلعی های منتظمی که تعداد اضلاعشان عددی فرد می باشد ، مرکز تقارن ندارند ، اما به تعداد اضلاعشان محور تقارن دارند.

۷۹- پاسخ : گزینه (ج) : ۹ برابر

نکته : چون مساحت یک کمیت دو بُعدی است ، بنابراین ، اگر مختصات رئوس شکلی بر روی صفحه سه برابر شود ، چون هم X ها سه برابر

می شوند و هم Y ها سه برابر می شوند. پس : مساحت ۹ برابر می شود $3 \times 3 = 9$

۸۰- پاسخ : گزینه (ب) : عرض ها ثابت می مانند و طول ها تغییر می کنند.

چون شکل فقط در جهت های راست و چپ (افقی) جا به جا می شود.

۸۱- پاسخ : گزینه (د) : ۲۵ برابر

مساحت یک کمیت دو بُعدی است. مثلاً اگر ضلع مربعی چند برابر شود. از دو طرف این افزایش رخ می دهد. یعنی طول و عرض

(که در مربع هر دو مساویند) پس در اینجا : $5 \times 5 = 25$

۸۲- پاسخ : گزینه (ج) : ۱۲۵ برابر ، حجم یک کمیت سه بُعدی است . پس در مکعب : $5 \times 5 \times 5 = 125$

۸۳- پاسخ : گزینه (ج) : $251/2$

مساحت کل دایره : $314 = 3/14 \times (10 \times 10)$

قسمت رنگی $251/2 = 314 - 62/8$

مساحت رنگی $314 - 62/8 = 251/2$ ، مساحت بی رنگ $62/8 = \frac{72 \times 314}{360} = \frac{\square}{314} \rightarrow \square = \frac{72 \times 314}{360}$ بی رنگ $\frac{72}{360}$ کل دایره

۸۴- پاسخ : گزینه (ب) : $10/75$ ، $21/5 \div 2 = 10/75$ ، چهار قسمت گوشه ای $100 - 78/5 = 21/5$

مساحت مربع کامل $10 \times 10 = 100$

دایره ی کامل $(5 \times 5) \times 3/14 = 78/5$

۸۵- پاسخ : گزینه (الف) : $112/5$ ، اگر بخواهیم مساحت مربعی را با داشتن قطرش محاسبه کنیم باید از فرمول مساحت لوزی استفاده

کنیم چون هر مربعی یک لوزی است. $\frac{15 \times 15}{2} = \frac{225}{2} = 112/5$

۸۶- پاسخ : گزینه (ج) : ۵

س س س

سانتی متر مکعب $1000 = 1$ لیتر ، سانتی متر مکعب $125 = 5 \times 5 \times 5$ ، گنجایش به سانتی متر مکعب $125 \times 1000 = 125000$ ،

۸۷- پاسخ : گزینه (ب) : ۱۰۰ سانتی متر مربع

$4 \times 25 = 100$ بس $\rightarrow$ سطوح جانبی هر مکعب $\rightarrow \square = 150 \div 6 = 25$ $\rightarrow \square = 6 \times 150$ ، مساحت یک وجه $6 \times 25 = 150$ مساحت کل مکعب $\rightarrow$ دارای ۴ وجه مربعی است مساحت هر وجه که به شکل مربع است

۸۸- پاسخ : گزینه (الف) : ۲۷

مساحت یک وجه $4 \times 27 = 108$ مساحت جانبی مکعب

$36 = 4 \times \square$

ضلع ضلع
مربع مربع

$\Rightarrow \square = 36 \div 4 = 9$ جهت یک وجه که به شکل مربع است $\rightarrow (3 \times 3) = 9 \rightarrow (3 \times 3) \times 3 = 27$ حجم مکعب

۸۹- پاسخ : گزینه (ب) : ۱۲

تعداد اضلاع قاعده $\times 3 =$ تعداد یال های هر منشور

$$36 = 3 \times \square$$

$\square = 36 \div 3 = 12 \implies$ پس این منشور ۱۲ ضلعی دارد $\implies$ پس این منشور، ۱۲ پهلو دارد

۹۰- پاسخ : گزینه (د) : ۱۲/۵ درصد ، مثال :

$$\left. \begin{array}{l} \text{حجم} \\ 10 \times 10 \times 10 = 1000 \\ \text{کاهش} \\ 5 \times 5 \times 5 = 125 \end{array} \right\} \implies \frac{\text{کاهش}}{\text{کل}} = \frac{125}{1000} = \frac{\square}{100} \implies \square = \frac{125 \times 100}{1000} = \boxed{12.5}$$

۹۱- پاسخ : گزینه (ج) : ۱۲۵

هر مکعب دارای ۱۲ یال مساوی می باشد. پس :

$$125 = (5 \times 5) \times 5 \implies \text{اندازه ی هر یال این مکعب به س که همان بعد مکعب هستند.} \quad 60 \div 12 = 5$$

۹۲- پاسخ : گزینه (الف) : ۴۳۵

$$\frac{n \times (n-1)}{2} = \text{تعداد پاره خط ها با توجه به تعداد نقاط روی یک خط راست} \quad \xrightarrow{\text{تعداد نقطه ها}} \quad \frac{30 \times (30-1)}{2} = \frac{30 \times 29}{2} = \boxed{435}$$

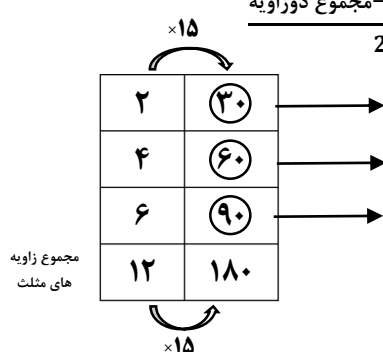
۹۳- پاسخ : گزینه (ج) : ۱۴۷

$$\frac{\text{اختلاف دوزاویه - مجموع دوزاویه}}{2} = \text{زاویه کوچکتر} \quad \frac{90-24}{2} = \frac{66}{2} = 33 \rightarrow 180 - 33 = 147$$

۹۴- پاسخ : گزینه (الف) : قائم الزاویه

این مثلث قائم الزاویه است $\implies$ چون یک زاویه ی ۹۰ درجه دارد $\implies$ سه زاویه ی این مثلث

توجه : اگر این مثلث ، به غیر از زاویه ی ۹۰ درجه ، دو زاویه ی مساوی ۴۵ درجه ای داشت ، در آن صورت قائم الزاویه ی متساوی الساقین بود.



۹۵- پاسخ : گزینه ی (الف) : ۳۶۰

نکته : مجموع زاویه های خارجی تمام چند ضلعی ها ، همواره ۳۶۰ درجه می باشد.

۹۶- پاسخ : گزینه (د) : ۵۷

نصف مساحت گلبیگ = مساحت نصف مربع - مساحت ربع دایره

مساحت گلبیگ = $2 \times$ نصف مساحت گلبیگ

$$\frac{1 \times 10 \times 10 \times 3/14}{2} - 50 = 78.5 - 50 = 28.5$$

تمام گلبیگ $\boxed{57} = 2 \times 28.5$

۹۷- پاسخ : گزینه (ج) : ۱۱۳

زاویه (س ش ذ) $40 = 140 - 180$

۴۰ = زاویه (دذم) $\rightarrow$ طبق خاصیت دو خط موازی و خط مورب قطع کننده های آن ها ، پس :

$$180 - (40 + 27) = 113$$

۹۸- پاسخ : گزینه (الف) : ۸

$$\frac{\text{ارتفاع} \times \text{قاعده}}{2} = \text{مساحت مثلث}$$

$$\frac{\square \times 9}{2} = \frac{36}{1} \Rightarrow 1 \times (\square \times 9) = 2 \times 36$$

$$\begin{array}{c} 72 \qquad \qquad 72 \\ \downarrow \qquad \qquad \downarrow \\ 72 \div 9 = \boxed{8} \end{array}$$

قاعده ی مثلث

۹۹- پاسخ : گزینه (ج) : ۳۵/۷

$$\frac{1}{4} \times \text{قطر} \times 3/14 = \text{ربع محیط دایره}$$

محیط دایره = عدد پی $\times$ قطر

$$\left(\frac{1}{4} \times 20 \times 3/14 \right) + 10 + 10 = \text{محیط دایره}$$

$$= \frac{1 \times 20 \times 3/14}{4} + 10 + 10 = 15/70 + 20 = 35/7$$

۱۰۰- پاسخ : گزینه (الف) : ۷/۲

ارتفاع دارد بر وتر :

مساحت مثلث مساحت مثلث

$$\frac{12 \times 9}{2} = \frac{15 \times \square}{2} \Rightarrow \frac{54}{1} = \frac{15 \times \square}{2} \Rightarrow 2 \times 54 = 1 (15 \times \square) \Rightarrow 108 = 15 \times \square \Rightarrow \square = 108 \div 15 = 7/2$$