

- ۱- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.
چون مخلوقات جهان از خدا است، مالک اصلی و حقیقی آنها نیز خداوند است و در این مالکیت کسی شریک او نیست و در صورتی مالکیت انسانها بر دسترنج خود با مالکیت خداوند در تضاد قرار نمی‌گیرد که مالکیت انسان در طول مالکیت خدا باشد.
- ۲- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.
خداوند رب‌العالمین است یعنی صاحب اختیاری است که تدبیر همه امور هستی به دست او است. توحید در ربوبیت بدان معنا نیست که موجودات - به خصوص انسان - تدبیر ندارند، باغبانی که زحمت می‌کشد و به پرورش درختان اقدام می‌کند، رشد این درختان نتیجه تدبیر او است، بلکه توحید در ربوبیت بدین معنا است که این باغبان و تدبیرش همه از آن خدا و تحت تدبیر اویند که آیه شریفه «افرايتم ما تحرثون انتم تزرعونه ام نحن الزارعون» حاکی از آن است.
- ۳- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.
جمله «جهان از اصل‌های متعدد پدید نیامده است» بیانگر توحید در خالقیت است که آیه شریفه «قل الله خالق كل شيء» حاکی از آن است.
- ۴- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.
آیه شریفه «ولله ما فی السموات و ما فی الارض» بیانگر توحید در مالکیت و آیه شریفه «و لم یکن له کفواً احد» بیانگر اصل توحید است.
- ۵- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. این که تصور کنیم دو یا چند خدا وجود دارد و هر کدام خالق بخشی از جهان هستند یا با همکاری یکدیگر، این جهان را آفریده‌اند، در واقع هر کدام از آنها را محدود و ناقص فرض نموده‌ایم، زیرا هر یک از خدایان باید کمالاتی را دارا باشد که دیگری آن کمالات را ندارد، و گرنه همگی عین هم‌دیگر می‌شوند و دیگر چند خدا نیستند. چنین خدایان ناقصی، نیازمند هستند و هر یک به خالق کامل و بی‌نیازی احتیاج دارد که نیاز او را برطرف نماید.
- ۶- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. مهم‌ترین اعتقاد دینی و پایه و اساس تمام دین، توحید است. بدون اعتقاد به آن هیچ اعتقادی دینی دیگر، اعتبار ندارد نگرش توحیدی بر تمام آیات قرآن سایه افکنده و مانند روحی در پیکره معارف و احکام دین حضور دارد و این پیکره، حیات بخشیده است.
- ۷- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. توصیه در ربوبیت، بدان معنا نیست که موجودات - به خصوص انسان - قدرت تدبیر ندارند، باغبانی که زحمت می‌کشد و به پرورش درختان اقدام می‌کند، رشد این درختان نتیجه‌ی تدبیر اوست. بلکه، توحید در ربوبیت بدین معناست که این باغبان و تدبیرش، همه از آن خدا و تحت تدبیر اویند.
- ۸- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. «استقلال محض برای افعال موجودات» شرک در ربوبیت را همراه دارد و «تنها موجود مستقل و متکی به خود، خداست» ناظر بر توحید در خالقیت است.
- ۹- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. قرآن می‌فرماید: «اتَّخَذُوا اٰخْبَارَهُمْ وَ رَهْبَاتِهِمْ اٰوِيَاً مِنْ دُونِ اللّٰهِ...» اینان دانشمندان و راهبان خود را به جای خداوند به پروردگاری گرفتند یعنی انسان در کنار ربوبیت الهی برای تدبیر کارهای خود حسابی جداگانه باز کند.

۱۰- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. اگر خداوند به کسی اذن دهد تا در اشیایی تصرف کند، آن شخص نیز می‌تواند در محدوده‌ی اجازه‌ی خداوند در اشیایی تصرف کند. چنین اذنی به معنای واگذاری ولایت خداوند به کس دیگری نیست. بلکه به این معناست که آن شخص، در مسیر و مجرای ولایت الهی قرار گرفته و از خودش استقلال ندارد! بررسی گزینه‌ها:

عبارت‌های «واگذاری» و «در عرض» بیان‌گر شرک است و نادرست می‌باشد.

۱۱- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. برخی از انسان‌ها توحید در خالقیت را قبول دارند اما رفتار شرک در ربوبیت می‌شوند، یعنی در کنار ربوبیت الهی برای انسان‌های دیگر یا سایر مخلوقات حساب جدا باز می‌کنند و فکر می‌کنند که آن انسان‌ها یا آن مخلوقات مستقل از خداوند می‌توانند در امور جهان دخالت کنند.

۱۲- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. عبارت «لله ما فی السموات و ما فی الارض» بیان‌گر مالکیت خداوند و عبارت: «الی الله ترجع الامور، همه‌ی امور به سوی خدا بازمی‌گردد» بیان‌گر بازگشت همه چیز به سوی خداوند است. چون خداوند مالک است، همه‌ی چیزها به سوی او باز می‌گردد. یعنی هر امری به مالک اصلی آن یعنی خدا باز می‌گردد. بنابراین مفهوم «علیت مالکیت خداوند و معلولیت بازگشت همه چیز به سوی خداوند» صحیح است.

۱۳- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. در بحث توحید در خالقیت می‌گوییم: این‌که تصور کنیم دو یا چند خدا وجود دارند و هر کدام خالق بخشی از جهان هستند یا با همکاری یک‌دیگر، این جهان را آفریده‌اند در واقع هر کدام از آن‌ها را محدود و ناقص فرض نموده‌ایم، زیرا هر یک از خدایان باید کمالاتی را دارا باشد که دیگری آن کمالات را ندارد و گرنه عین هم‌دیگر می‌شوند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) این گزینه تأکیدکننده‌ی توحید در ربوبیت است.

(۲) این گزینه تأکیدکننده‌ی توحید در ولایت است.

(۴) این گزینه تأکیدکننده‌ی توحید در ربوبیت است.

۱۴- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. زیرا ولات خداوند بر جهان، برخاسته از مالکیت حقیقی اوست که برای جز او مؤکول به قرار گرفتن در مسیر و مجرای ولایت الهی می‌باشد.

۱۵- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. زیرا از دقت در آیه‌ی «قل هو الله احد» اصل توحید اتی - «خالق کل شیء» توحید در خالقیت، «واعبد رب» توحید عبادی ملی استنباط می‌گردد.

۱۶- گزینه ی ۲ پاسخ صحیح است.

$$|a+b|^2 = |a|^2 + |b|^2 + 2a \cdot b \Rightarrow 9 + 64 = 18 + 25 + 2a \cdot b = 15$$

$$\cos \alpha = \frac{a \cdot b}{|a||b|} = \frac{15}{15\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} \Rightarrow \alpha = 45^\circ$$

۱۷- گزینه ۳ پاسخ درست است. اگر A' قرینه A نسبت به نقطه B باشد آنگاه B وسط AA' قرار دارد.

$$x_B = \frac{x_A + x_{A'}}{2} \Rightarrow 2 = \frac{1 + x_{A'}}{2} \Rightarrow x_{A'} = 3$$

$$3 = \frac{-2 + y_{A'}}{2} \Rightarrow y_{A'} = 8, \quad -1 = \frac{4 + z_{A'}}{2} \Rightarrow z_{A'} = -6$$

۱۸- گزینه ی ۳ پاسخ صحیح است.

$$\frac{m}{n} = \frac{m-2}{-n} = \frac{n}{2m+n} \xrightarrow{\text{تساوی سمت چپ}} m = 1$$

$$\frac{1-2}{-n} = \frac{n}{2(1)+n} \Rightarrow n^2 - n - 2 = 0 \xrightarrow{n > 0} n = 2$$

$$a = (1, -1, 2) \Rightarrow |a| = \sqrt{6}$$

$$b = (2, -2, 4) \Rightarrow |b| = 2\sqrt{6} \Rightarrow \frac{|a|}{|b|} = \frac{1}{2}$$

۱۹- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. نکته: سه نقطه ی A , B و C روی یک خط راست واقع می شوند، هرگاه $\overline{AB} \parallel \overline{AC}$.

نکته: دو بردار u و v موازی اند، هرگاه عدد حقیقی غیر صفر Γ وجود داشته باشد که $u = \Gamma v$.

$$A(-2, 4, 4), B(a, b, 0), C(0, 1, 2)$$

$$\begin{cases} \overline{AB} = (a+2, b-4, -4) \\ \overline{AC} = (2, -3, -2) \end{cases}$$

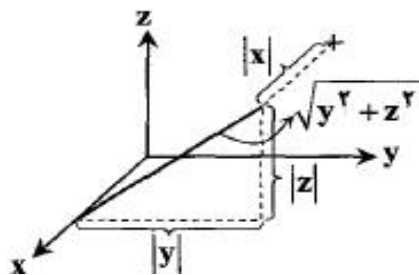
حال با استفاده از نکته ی فوق، داریم:

$$\overline{AB} \parallel \overline{AC} \Rightarrow \frac{a+2}{2} = \frac{b-4}{-3} = \frac{-4}{-2} = 2$$

$$\Rightarrow \begin{cases} a+2 = 4 \Rightarrow a = 2 \\ b-4 = -6 \Rightarrow b = -2 \end{cases}$$

بنابراین: $a + b = 0$

۲۰- گزینه ی ۲ پاسخ صحیح است.



$$M(x, y, z) : \begin{cases} \text{فاصله از محور } x \text{ ها} = \sqrt{y^2 + z^2} \\ \text{فاصله از محور } yoz = |x| \end{cases}$$

$$\Rightarrow \sqrt{y^2 + z^2} = 2|x|$$

از بین گزینه ها فقط گزینه ی ۲ در این تساوی صدق می کند.

۲۱- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. می دانیم $\vec{AB} + \vec{BC} = \vec{AC}$ پس $\vec{AB} = \vec{AC} - \vec{BC}$ داریم:

$$\vec{AB} = (1, 3, -1) - (-1, -1, 3) = (2, 4, -4)$$

$$|\vec{AB}| = \sqrt{4 + 16 + 16} = \sqrt{36} = 6$$

۲۲- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. با توجه به شکل، $b + c = a$ است، در نتیجه داریم:

$$|a - b + c| = |(b + c) - b + c| = 2|c| = 2\sqrt{3}$$

۲۳- گزینه ۳ صحیح است.

$$a \cdot b = |a| |b| \cos \theta \Rightarrow 8 = 4 \times 4 \times \cos \theta \Rightarrow \theta = 60^\circ \Rightarrow |\vec{a} - \vec{b}| = 4$$

۲۴- همواره تصویر بردار $\vec{v} = x\vec{i} + y\vec{j} + z\vec{k}$ بر صفحه YOZ برداری است که آن بردار بصورت $\vec{u} = y\vec{j} + z\vec{k}$

می باشد چون در صفحه YOZ مؤلفه x برابر صفر می گردد و اندازه تصویر برابر با $\sqrt{y^2 + z^2}$ می باشد. بنابراین

اندازه تصویر بردار $\vec{v}(3, 1, 2)$ برابر با $\sqrt{1^2 + 2^2} = \sqrt{5}$ می باشد. بنابراین گزینه ۱ صحیح است.

۲۵- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

$$\begin{cases} A' = (2, 0, 3) & \text{تصویر قائم A روی صفحه ی XZ} \\ A'' = (-2, -1, 3) & \text{قرینه ی A نسبت به صفحه ی YZ} \end{cases}$$

$$\Rightarrow A'A'' \text{ نقطه ی وسط } M \begin{cases} 1 \\ -\frac{1}{2} \\ 3 \end{cases} \Rightarrow x_M + y_M + z_M = \frac{5}{2}$$

۲۶- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. قرینه ی بردار (a_1, a_2, a_3) نسبت به محور y ها بردار $(-a_1, a_2, -a_3)$ است.

۲۷- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

$$C = (-1, 2, 4) - 2(2, -1, 3) = (-5, 4, -2)$$

$$\frac{1}{\sqrt{25 + 16 + 4}}(-5, 4, -2) = \frac{\sqrt{5}}{15}(-5, 4, -2)$$

بردار جهت C به صورت $\frac{1}{|c|}\vec{C}$ است یعنی:

۲۸- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. اگر بردار a به صورت $a = (x, y, z)$ فرض شود، داریم:

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 13 \\ y^2 + z^2 = 14 \\ z^2 + x^2 = 9 \end{cases} \xrightarrow{\text{جمع}} 2(x^2 + y^2 + z^2) = 36$$

$$\Rightarrow x^2 + y^2 + z^2 = 18$$

$$|a| = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2} = \sqrt{18} = 3\sqrt{2}$$

بنابراین:

نکته‌ی درسی: طول تصویر قائم بردار $a = (x, y, z)$ بر صفحه‌های xy و yz و xz به ترتیب $\sqrt{x^2 + y^2}$ ، $\sqrt{y^2 + z^2}$ و $\sqrt{x^2 + z^2}$ است.

۲۹- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. می‌دانیم که هر بردار ناصفر a را می‌توانیم به صورت $a = |a| e_a$ نمایش دهیم که در آن e_a بردار جهت a است و طول آن برابر یک می‌باشد. پس باید داشته باشیم:

$$|e_a| = 1 \Rightarrow \frac{1}{k} + \left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^2 + \left(\frac{\sqrt{3}}{3}\right)^2 = 1 \Rightarrow$$

$$\frac{1}{k} = \frac{1}{6} \xrightarrow{\text{مولفه‌ها مثبت اند.}} k = \sqrt{6}$$

$$a = d|a| e_a = \sqrt{6} \left(\frac{1}{\sqrt{6}}, \frac{\sqrt{2}}{2}, \frac{\sqrt{3}}{3} \right) = (1, \sqrt{3}, \sqrt{2})$$

۳۰- می‌دانیم مساحت مثلث متساوی‌الاضلاعی به طول ضلع a برابر $S = \frac{\sqrt{3}}{4} a^2$ است.

$$AB = \sqrt{4+4} = 2\sqrt{2}, \quad AC = \sqrt{4+4} = 2\sqrt{2}, \quad BC = \sqrt{4+4} = 2\sqrt{2}$$

$$S = \frac{\sqrt{3}}{4} (2\sqrt{2})^2 = 2\sqrt{3}$$

مثلث ABC متساوی‌الاضلاع است، پس مساحت آن برابر است با:

بنابراین گزینه ۴ پاسخ صحیح است.
راه دوم: می‌توانیم از رابطه‌ی $S = \frac{1}{2} |\vec{AB} \times \vec{AC}|$ نیز استفاده کنیم.

$$\frac{5}{\text{رقم اول}} \times \frac{6}{\text{رقم دوم}} \times \frac{3}{\text{رقم سوم}} = 90$$

۳۸- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

$$\begin{array}{l} ۱ یا ۲ یا ۳ \\ ۰ یا ۱ یا ۲ یا ۵ \\ ۳ یا ۴ یا ۵ \end{array}$$

۳۹- اگر جعبه‌ها را در یک ردیف فرض کنیم اولین مهره را به ۱۰ طریق می‌توان داخل جعبه‌ها قرار داد و دومین مهره را به

$$۹ \text{ طریق و سومین مهره را با } ۸ \text{ طریق و الی آخر تعداد طرق ممکن برابر است با } \frac{10!}{4!} = 10 \times 9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5$$

پس گزینه ۳ جواب صحیح است.

۴۰- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. حروف یکسان را به می‌چسبانیم سپس ۶ شکل حاصل را جابه‌جا می‌کنیم.

A, DD, II, T, O, N

$$6! = 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 720$$

۴۱- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. نکته: تعداد جایگشت‌های n شیء که n_1 تای آنها از نوع ۱، n_2 تای آنها از نوع ۲،

... و n_k تای آنها از نوع k هستند (بدیهی است که باید: $n_1 + n_2 + \dots + n_k = n$)، برابر است با:

$$\frac{n!}{n_1! n_2! \dots n_k!}$$

ابتدا دو حرف O را در کنار هم، یک شیء در نظر می‌گیریم که در این صورت، پنج شیء خواهیم داشت که دو تای آنها یکسانند (دو حرف N)، پس اگر پیشامد مطلوب را A بنامیم، با توجه به نکته بالا، داریم:

$$n(A) = \frac{5!}{2!}$$

از طرفی اگر هیچ شرطی اعمال نشود، شش حرف کلمه "KANOON" که دو حرف N و دو حرف O در آن یکسانند، با توجه به نکته بالا، به تعداد حالت‌های زیر جایگشت دارند:

$$n(S) = \frac{6!}{2!2!}$$

$$\Rightarrow \text{احتمال مورد نظر} : P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{\frac{5!}{2!}}{\frac{6!}{2!2!}} = \frac{5!2!}{6!} = \frac{5!2!}{5! \times 6} = \frac{2!}{6} = \frac{1}{3}$$

۴۲- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

$$\frac{(n+1)!}{(n-1)!} = (n+1)n = 132 \Rightarrow n = 11 \Rightarrow \binom{11}{7} = \frac{11 \times 10 \times 9 \times 8}{4 \times 3 \times 2 \times 1} = 330$$

$$\boxed{\quad} \times \boxed{\quad} \times \boxed{\text{ت ب ی}} = 60$$

۴۳- گزینه ۳ پاسخ درست است.

توجه: «ی» در اول کلمه، حرف نقطه‌دار است.

۴۴- هر مثلث از انتخاب سه خط دلخواه از ۵ خط موجود ایجاد می‌شود پس تعداد جوابها برابر انتخاب ۳ خط از ۵ خط

$$\text{یعنی } \binom{5}{3} \text{ می‌باشد پس داریم. } \binom{5}{3} = \frac{5!}{3!2!} = \frac{5 \times 4}{2} = 10 \text{ یعنی گزینه ۱ صحیح است.}$$

۴۵- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. با پنج حروف متمایز تعداد سه حرفی برابر است با $5 \times 4 \times 3 = 60$ و تعداد سه حرفی‌ها که دو حرف R در آنها باشد برابر است با $\frac{3!}{2!} = 4 \times 3 = 12$ پس جمعاً تعداد سه حرفی‌های رمز عبور برابر است با $60 + 12 = 72$.

$$V = \frac{dx}{dt} = t^2 + t - 2 \Rightarrow \begin{cases} t_1 = 2 \Rightarrow V_1 = (2)^2 + 2 - 2 = 4 \\ t_2 = 3 \Rightarrow V_2 = (3)^2 + 3 - 2 = 10 \end{cases}$$

۴۶- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

$$\bar{a} = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{V_2 - V_1}{t_2 - t_1} = \frac{10 - 4}{3 - 2} = 6 \text{ m/s}^2$$

$$V = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{8 - 2}{2} = 3 \text{ m/s}$$

۴۷- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

$$x = Vt + x_0 \Rightarrow x = 3t + 2$$

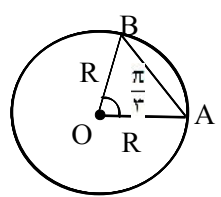
۴۸- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

$$\vec{V} = \frac{\Delta \vec{r}}{\Delta t} = \frac{\vec{r}_2 - \vec{r}_1}{\Delta t} = \frac{(\vec{i} - 5\vec{j}) - (7\vec{i} - \vec{j})}{6 - 2} = \frac{-6\vec{i} - 4\vec{j}}{4} = -1.5\vec{i} - \vec{j}$$

۴۹- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. متحرک در راستای محور y ها هیچ حرکتی ندارد.

$$\vec{V} = \frac{dr}{dt} = (2t)\vec{i} = 4\vec{i} \Rightarrow |\vec{V}| = 4$$

۵۰- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.



$$\left. \begin{aligned} \hat{O} &= \frac{\pi}{3} \\ \hat{A} &= \hat{B} \\ \hat{A} + \hat{B} + \hat{O} &= \pi \end{aligned} \right\} \Rightarrow \hat{A} = \hat{B} = \hat{O} = \frac{\pi}{3} \Rightarrow AB = R$$

$$\left. \begin{aligned} X &= V \cdot t \\ X &= V_{\max} \cdot \frac{t}{2} \end{aligned} \right\} \Rightarrow \bar{V} \cdot t = \frac{V_{\max} \cdot t}{2} \Rightarrow V_{\max} = 2\bar{V} = 2 \times 8 = 16 \text{ m/s}$$

۵۱- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

۵۲- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. اندازه‌ی بردار سرعت برابر با میزان تغییر مکان در مدت یک ثانیه است.

$$|\vec{V}| = \sqrt{V_x^2 + V_y^2} = \sqrt{3^2 + 1^2} = \sqrt{10}$$

۵۳- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

$$\begin{cases} V_x = \frac{dx}{dt} = 5 \\ V_y = \frac{dy}{dt} = 10 - 10t \end{cases}$$

۵۴- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

V_x مقدار ثابتی است. پس V که برابر با $\sqrt{V_x^2 + V_y^2}$ می‌باشد، در حالتی کمترین مقدار خود را دارد که V_y برابر با صفر باشد. پس:

$$10 - 10t = 0 \Rightarrow t = 1s$$

۵۵- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. بردار سرعت بر مسیر حرکت مماس است. پس شیب آن همان شیب خط مسیر است.

$$\text{tg } \theta = \sqrt{3} \Rightarrow \sin \theta = \frac{\sqrt{3}}{2} \Rightarrow V_y = V \cdot \sin \theta = 10 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 5\sqrt{3} \left(\frac{m}{s}\right)$$

۵۶- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

$$\bar{V} = \frac{\Delta x}{\Delta t} \Rightarrow 120 = \frac{120}{\Delta t} \Rightarrow \Delta t = \frac{3}{2} \text{ ساعت} = 90 \text{ دقیقه}$$

$$\Delta x_1 = 120 \times \frac{1}{2} = 60 \text{ km} \Rightarrow \Delta x_2 = 120 - 60 = 60 \text{ km}$$

$$\Delta t_2 = \frac{3}{2} - \frac{1}{2} = 1 \text{ ساعت} \Rightarrow V_2 = \frac{60}{1} = 60 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

۵۷- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

$$x = vt + x_0 \Rightarrow \begin{cases} 7 = v(2) + x_0 \\ 13 = v(5) + x_0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 7 = 2v + x_0 \\ 13 = 5v + x_0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} v = 2 \left(\frac{m}{s}\right) \\ x_0 = 3m \end{cases}$$

$$x = 2t + 3 \Rightarrow 21 = 2t + 3 \Rightarrow 2t = 18 \Rightarrow t = 9s$$

۵۸- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. مسافتی که هر کدام می‌بایست طی کند ۵ Km است.

$$\Delta t_1 = \frac{5000}{20} = 250 (s) \quad \Delta t_2 = \frac{500}{25} = 200 (s)$$

یعنی دومی ۵۰ ثانیه کمتر فرصت داشته باشد.

$$\Delta x \text{ نسبی} = V \cdot \Delta t$$

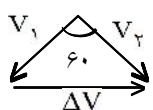
$$\frac{1500}{75} = 20 \text{ m/s}$$

۵۹- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

دقت کنید چون سرعت نسبی کمتر از سرعت A است حتماً هم جهت حرکت می‌کند.

۶۰- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

با توجه به شکل صفحه‌ی ۲۶ کتاب (مثال ۱-۱۰)، دو بردار را از یک نقطه رسم می‌کنیم.



$$\vec{\Delta V} = \vec{V}_2 - \vec{V}_1 \Rightarrow |\Delta V| = |V_1| = |V_2| = 10 \text{ m/s}$$

V_1 و V_2 و ΔV تشکیل یک مثلث متساوی‌الاضلاع می‌دهند.