

مرجع سوالات و محتوای آموزشی

ابتدایی-دوره متوسطه اول و دوم

زبان خارجه - فناوری اطلاعات



www.novinmad.ir



مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	ساعت شروع: ۹ صبح	سؤالات امتحانی درس: ریاضی
آزمون نوبت دوم (۱)		پایه هفتم - منتخب [۴]

ردیف	سؤالات	نمره
------	--------	------

الف	<p>عبارت‌های درست را با ✓ و نادرست را با × مشخص کنید.</p> <p>۱. یک منشور شش پهلوی دارای شش رأس است.</p> <p>۲. نقطه $\begin{bmatrix} -4 \\ -27 \end{bmatrix}$ در ناحیه سوم دستگاه مختصات قرار دارد.</p> <p>۳. اگر سکه‌ای را ۲۰ بار پرتاب کنیم دقیقاً ده بار پشت می‌آید.</p> <p>۴. در دوران 90° جهت دوران مهم است.</p>	<p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p> <p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p> <p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p> <p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p>
ب	<p>در جای خالی عبارت مناسب بنویسید.</p> <p>۵. جمله پنجم الگوی $2n - 3$ برابر است.</p> <p>۶. عددهای ۶ و ۶- ریشه‌های دوم عدد هستند.</p> <p>۷. برای نمایش تغییرها، نمودار کاربرد دارد.</p> <p>۸. اگر ب.م.م دو عدد یک باشد، ک.م.م آن دو عدد برابر آن‌ها است.</p>	
پ	<p>گزینه درست را انتخاب کنید.</p> <p>۹. حاصل عبارت $6^3 \times 3^4 \times 2^4$ به صورت توان‌دار برابر است با:</p> <p>۱۰. در تساوی $\begin{bmatrix} 9 \\ 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -2 \\ x \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 \\ -1 \end{bmatrix}$ مقدار x برابر است با:</p> <p>۱۱. با شماره‌های ۳ و ۲ کدام عدد را نمی‌توان ساخت؟</p> <p>۱۲. تعداد وجه‌های یک منشور n پهلو برابر است با:</p>	<p>(۱) 6^{11}</p> <p>(۲) 6^7</p> <p>(۳) 6^9</p> <p>(۴) 3^6</p> <p>(۱) -1</p> <p>(۲) -3</p> <p>(۳) 3</p> <p>(۴) 1</p> <p>(۱) 42</p> <p>(۲) 36</p> <p>(۳) 96</p> <p>(۴) 24</p> <p>(۱) n</p> <p>(۲) $n+1$</p> <p>(۳) $n-2$</p> <p>(۴) $n+2$</p>
ت	<p>به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>۱۳. الف. حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.</p> <p>ب. عبارت جبری مقابل را ساده کنید.</p>	<p>$(-28 - 2) \div (+6) =$</p> <p>$2(a + b) - (a - b) =$</p>
۰/۵	<p>۱۴. با توجه به شکل، جاهای خالی را کامل کنید.</p> <p>الف) $\overline{AB} + \overline{BC} = \dots$</p> <p>ب) $\overline{AD} - \dots = \overline{AB}$</p>	
۰/۵	<p>۱۵. در شکل مقابل، اگر Oy نیم‌ساز \widehat{xOz} باشد، \widehat{yOz} چند درجه است؟</p>	
۰/۵	<p>۱۶. مقدار عددی عبارت جبری زیر را به ازای $a = -1$، $b = 4$ به دست آورید.</p>	<p>$7a + b =$</p>
۰/۷۵	<p>۱۷. الف. معادله مقابل را حل کنید.</p> <p>ب. برای مسئله زیر فقط معادله بنویسید (حل معادله لازم نیست).</p> <p>«از سه برابر عددی ۹ واحد کم کردیم، حاصل برابر همان عدد شد.» آن عدد چیست؟</p>	<p>$9x - 8 = 10 + 3x$</p>
۰/۷۵	<p>۱۸. ک.م.م دو عدد ۲۴ و ۴۰ را به دست آورید.</p>	
۰/۷۵	<p>۱۹. حجم مقابل از سمت‌های گفته شده چگونه دیده می‌شوند؟</p>	

بالا	روبرو	راست

ردیف	سؤالات	نمره										
۱	<p>۲۰. در شکل مقابل، شکل با یک تبدیل بر شکل بعدی منطبق می‌شود. روی هر فلش نوع تبدیل انجام شده را بنویسید.</p> <p>$A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow E$</p>	۱										
۱	<p>۲۱. با توجه به دستگاه مقابل:</p> <p>الف. مختصات نقاط A و B را بنویسید.</p> <p>ب. مختصات بردار \overline{BA} را نوشته و جمع متناظر با آن را بنویسید.</p>	۱										
۰/۷۵	<p>۲۲. الف. مقدار عبارت مقابل را به دست آورید.</p> <p>$(5^2 - 7^0) \div 2^3 =$</p> <p>ب. حاصل عبارت‌های مقابل را به صورت توان دار بنویسید.</p> <p>$2^0 \times 2^7 \times 7^7 =$ $a^6 \times a^7 \times a \times a =$</p>	۱										
۱	<p>۲۳. جذر تقریبی عدد ۱۸ را به دست آورید.</p> <p>$\sqrt{18} \approx$</p> <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>عدد</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>مجدور</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	عدد					مجدور					۱
عدد												
مجدور												
۰/۵	<p>۲۴. الف. عدد $\sqrt{42}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟</p> <p>ب. حاصل تساوی مقابل را به دست آورید.</p> <p>$\sqrt{\frac{81}{121}} =$</p>	۰/۵										
۱	<p>۲۵. در نمودار تصویری مقابل هر \bigcirc نشان‌دهنده ۲۰ دانش‌آموز است.</p> <p>الف. جدول مقابل را کامل کنید.</p> <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>پایه</td> <td>اول</td> <td>دوم</td> <td>سوم</td> </tr> <tr> <td>تعداد</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>ب. تعداد دانش‌آموزان کلاس سوم چند تا بیشتر از کلاس اول است؟</p>	پایه	اول	دوم	سوم	تعداد				۱		
پایه	اول	دوم	سوم									
تعداد												
۱	<p>۲۶. عقربه چرخنده مقابل را می‌چرخانیم.</p> <p>الف. احتمال ایستادن عقربه روی هر یک از عددها را محاسبه کنید.</p> <p>ب. اگر ۱۸۰ بار عقربه را بچرخانیم، انتظار داریم چند بار روی عدد ۲ بایستد؟</p> <p>= بر روی ۱ = بر روی ۲ = بر روی ۳</p>	۱										
۰/۷۵	<p>۲۷. گوشت گوساله‌ای با دمای 27° را داخل سردخانه‌ای به دمای -35° قرار دادیم. بعد از منجمد شدن گوشت گوساله چند درجه سردتر می‌شود؟</p>	۰/۷۵										
۰/۷۵	<p>۲۸. دو ظرف به گنجایش ۴۲ و ۳۰ لیتر داریم. می‌خواهیم با یک پیمانه که هر بار پر و خالی می‌شود، دو ظرف را به طور کامل پر کنیم.</p> <p>الف. کدام پیمانه‌ها با چه گنجایشی برای این کار مناسب هستند؟</p> <p>ب. بزرگ‌ترین پیمانه‌ای که استفاده می‌شود، کدام است؟</p>	۰/۷۵										
۰/۷۵	<p>۲۹. ستونی به شکل منشور ۶ پهلو به ضلع قاعده $0/2$ متر و ارتفاع ۷ متر است. می‌خواهند بدنه این ستون را کاشی کاری کنند. چند متر مربع کاشی مصرف می‌شود؟</p>	۰/۷۵										
۰/۷۵	<p>۳۰. منبع آبی به شکل استوانه به شعاع قاعده ۳ و ارتفاع ۵ متر داریم. حجم این منبع چند لیتر است؟ (نوشتن دستور حجم الزامی است)</p>	۰/۷۵										
۰/۷۵	<p>۳۱. رقم یکان عدد 4^{308} را با استفاده از راهبرد مناسب به دست آورید.</p>	۰/۷۵										
۲۰	جمع نمره											

۲۲ الف. $(5^2 - 7^0) \div 2^3 = (25 - 1) \div 8 = 24 \div 8 = 3$ (۰/۲۵)
 ب. $2^0 \times 2^7 \times 2^7 = 1 \times 14^7 = 14^7$ (۰/۲۵), $a^6 \times a^7 \times a \times a = a^{14}$ (۰/۲۵)

۲۳ الف. $4 < \sqrt{18} < 5$ (۰/۲۵)
 ب. $\sqrt{18} \approx 4/2$ (۰/۲۵)

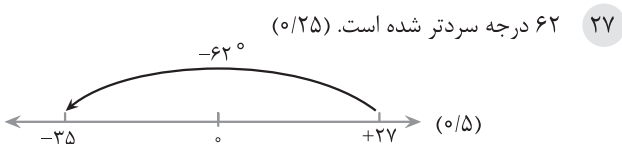
عدد	۴/۱	۴/۲	۴/۳
مجنور	۱۶/۸۱	۱۷/۶۴	۱۸/۴۹

۲۴ الف. $6 < \sqrt{42} < 7$ (۰/۲۵)
 ب. $\sqrt{\frac{81}{121}} = \frac{\sqrt{81}}{\sqrt{121}} = \frac{9}{11}$ (۰/۲۵)

۲۵ الف. (۰/۷۵)
 ب. $80 - 40 = 40$ (۰/۲۵)

پایه	اول	دوم	سوم
تعداد	۴۰	۶۰	۸۰

۲۶ الف. 1 بر روی $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ (۰/۲۵)
 2 بر روی $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ (۰/۲۵)
 3 بر روی $\frac{1}{6}$ (۰/۲۵)
 ب. $\frac{1}{2} = \frac{x}{180} \Rightarrow x = \frac{1 \times 180}{2} = 90$ (۰/۲۵) بار



۲۸ الف. $1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30$: پیمانه‌هایی که ظرف ۳۰ لیتری را پر می‌کنند.
 $1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, 42$: پیمانه‌هایی که ظرف ۴۲ لیتری را پر می‌کنند.
 ب. $1, 2, 3, 6$: پیمانه‌هایی که هر دو ظرف را پر می‌کنند. (۰/۲۵) ۶

۲۹ الف. $P = 0/2 \times 6 = 1/2 m$ (۰/۲۵)
 ب. $S = 1/2 \times 7 = 8/4 m^2$ (۰/۲۵)
 پس $8/4 m^2$ کاشی لازم داریم.

۳۰ الف. $V = S.h$ (۰/۲۵)
 $V = (3 \times 2 \times 2 / 14) \times 5 = 141/3 m^3$ (۰/۲۵)
 $141/3 \times 1000 = 141300$ لیتر (۰/۲۵)

۳۱ طبق الگوی زیر مشاهده می‌شود که در توان‌های فرد، رقم یکان ۴ و در توان‌های زوج، رقم یکان ۶ است. پس رقم یکان عدد 4^{308} برابر ۶ می‌باشد. (۰/۵)

(نوشتن الگو ۰/۲۵)
 $4^1 = 4$
 $4^2 = 16$
 $4^3 = 64$
 $4^4 = 256$

۱ نادرست (۰/۲۵)

۲ درست (۰/۲۵)

۳ نادرست (۰/۲۵)

۴ درست (۰/۲۵)

۵ ۷ (۰/۲۵)

۶ ۳۶ (۰/۲۵)

۷ خط شکسته (۰/۲۵)

۸ حاصل ضرب (۰/۲۵)

۹ گزینه «۲» (۰/۲۵)

۱۰ گزینه «۲» (۰/۲۵)

۱۱ گزینه «۱» (۰/۲۵)

۱۲ گزینه «۴» (۰/۲۵)

۱۳ الف. $(-28 - 2) \div (+6) = -30 \div 6 = -5$ (۰/۲۵)

ب. $2(a+b) - (a-b) = 2a + 2b - a + b = a + 3b$ (۰/۲۵)

۱۴ الف. \overline{AC} (۰/۲۵) ب. \overline{BD} (۰/۲۵)

۱۵ $x\hat{O}z = 180 - 70 = 110^\circ \Rightarrow y\hat{O}z = 110 \div 2 = 55^\circ$ (۰/۲۵)

۱۶ $ya + b = 7(-1) + 4 = -7 + 4 = -3$ (۰/۲۵)

۱۷ الف. $9x - 8 = 10 + 3x \Rightarrow 9x - 3x = 10 + 8 \Rightarrow 6x = 18$ (۰/۲۵)
 $\Rightarrow x = 3$ (۰/۲۵)
 ب. $3x - 9 = x$ (۰/۲۵)

۱۸ $40 = 2^3 \times 5$ (۰/۲۵), $24 = 2^3 \times 3$ (۰/۲۵)
 $[40, 24] = 2^3 \times 3 \times 5 = 120$ (۰/۲۵)

۱۹ هر شکل (۰/۲۵)

	بالا				روبرو				راست

۲۰ $A \xrightarrow{\text{تقارن}} B \xrightarrow{\text{انتقال}} C \xrightarrow{\text{دوران } 180^\circ} D \xrightarrow{\text{انتقال}} E$ (۰/۲۵)

۲۱ الف. $A = \begin{bmatrix} -3 \\ -1 \end{bmatrix}$ (۰/۲۵), $B = \begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix}$ (۰/۲۵)

ب. $\overline{BA} = \begin{bmatrix} -2 \\ -3 \end{bmatrix} \Rightarrow B + \overline{BA} = A \Rightarrow \begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -2 \\ -3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 \\ -1 \end{bmatrix}$ (۰/۲۵)