

مرجع سوالات و محتوای آموزشی

از ابتدایی تا کنکور

زبان خارجی

کامپیوتر و فناوری

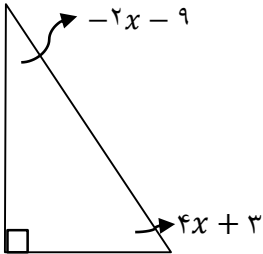
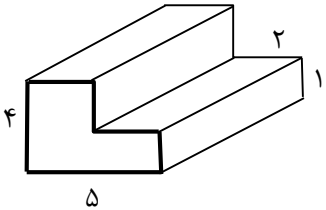
www.novinmad.ir

[کلیک کنید]

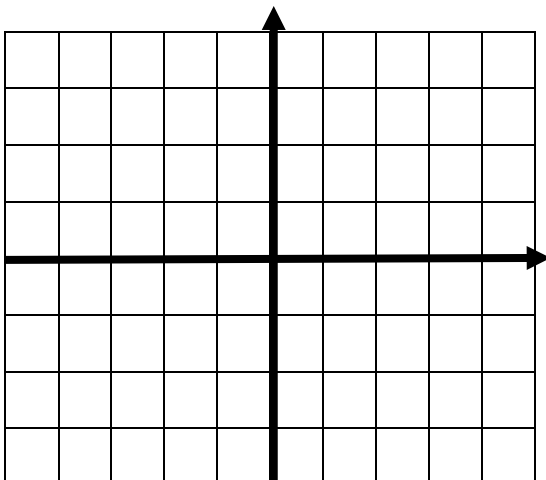



وزارت آموزش و پرورش سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان مرکز آموزشی شهید بهشتی لاهیجان		سؤالات امتحانی نیمسال دوم (سال تحصیلی ۹۵-۹۴)		آزمون درس: ریاضی تاریخ آزمون: ۹۵/۳/۸ ساعت شروع آزمون: ۱۱ صبح زمان آزمون: ۱۰۰ دقیقه نام دبیر: عاصف محبی	
نمره مستمر:	نمره پایانی:	جمع:	امضاء دبیر:	نمره	
سؤالات صفحه اول					
۱	۱- صحیح یا غلط بودن گزاره های زیر را با نماد \square مشخص کنید. الف) روی محور اعداد صحیح بین $3/2 -$ و $8/5$ ، عدد وجود دارد. ب) حاصلضرب دو عدد اول حتما عددی اول است. پ) مساحت کل منشور برابر مجموع مساحت جانبی و مساحت قاعده است. ت) در یک آزمایش تصادفی احتمال هر پیشامد همواره عدد صفر یا یک یا عددی بین صفر و یک است.				
۱	۲- جملات زیر را با عدد یا واژه مناسب کامل کنید. الف) مقدار عددی عبارت $2b - a^2$ به ازای $b = -3$ و $a = 2$ عدد است. ب) اگر عددی منفی به توان عددی فرد برسد علامت عدد حاصل است. پ) تعداد یالهای یک منشور ۶وجهی است. ت) ۸ برابر عدد 2^{1395} برابر است.				
۱	۳- در هر قسمت پاسخ صحیح را با علامت \square مشخص کنید (در هر سؤال تنها یک گزینه صحیح است) A) کدامیک از موارد زیر از انواع راهبردهای حل مسئله <u>نمی</u> باشد؟ الف) رسم شکل \square ب) الگوسازی \square ج) زیرمسئله \square د) درک مسئله \square B) متمم و مکمل زاویه 70° کدام است؟ الف) 110° و 70° \square ب) 110° و 20° \square ج) 130° و 20° \square د) 110° و 30° \square C) مقدار x در معادله $[63, x] \times [63, x] = 3402$ کدام است؟ الف) ۷ \square ب) ۹ \square ج) ۵۴ \square د) ۵۶ \square D) مختصات قرینه بردار $A = \begin{bmatrix} a \\ b \end{bmatrix}$ نسبت به مبدأ مختصات برابر کدام گزینه است؟ الف) $B = \begin{bmatrix} a \\ -b \end{bmatrix}$ \square ب) $B = \begin{bmatrix} -a \\ b \end{bmatrix}$ \square ج) $B = \begin{bmatrix} -a \\ -b \end{bmatrix}$ \square د) $B = \begin{bmatrix} b \\ a \end{bmatrix}$ \square				
۱	۴- مجموع سن سه فرزند یک خانواده ۱۴ و حاصلضرب سن آنها ۷۰ است، سن هریک را بیابید.				
۱	۵- حاصل عبارت زیر را بدست آورید. $10 - 5(24 \div 3 - 5) \times (7 - 3 \times 6 \div (-2) + 5) =$				

سؤالات صفحه دوم

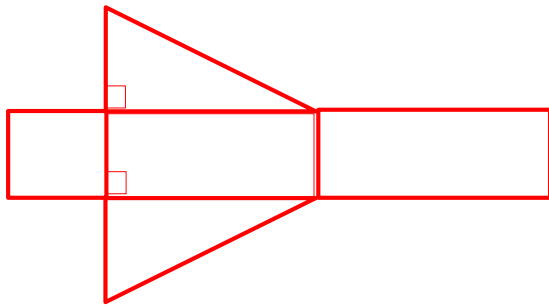
۱/۵	۶- معادله مقابل را حل کنید. $3x + 4 - 2(5x - 2) = -5(2x + 4) - 5$
۱	۷- در شکل زیر مقدار x را بیابید. 
۱	۸- با تجزیه اعداد ۵۰۴ و ۵۸۸ ب.م.م و ک.م.م آنها را بیابید (با راه حل کامل)
۱	۹- تعداد شمارنده های عدد ۱۳۹۵ چقدر است؟ (با راه حل کامل)
۱	۱۰- گستره یک منشور سه پهلوی با قاعده مثلث قائم الزاویه را رسم کنید.
۱	۱۱- طول و عرض و ارتفاع یک مکعب مستطیل به ترتیب ۲۴ و ۱۴ و ۱۲ است، اگر حجم یک استوانه با حجم این مکعب مستطیل برابر بوده و ارتفاع آن ۲۱ باشد، شعاع استوانه را بیابید. ($\pi = 3$)
۱	۱۲- مساحت کل منشور زیر را بیابید. 
۱	۱۳- اگر $2^x = 7$ باشد، حاصل عبارت 8^{4x} را به صورت عددی توان دار بنویسید.

سؤالات صفحه سوم

سوالات صفحه سوم											
۱	۱۴- حاصل عبارت زیر را بصورت عددی توان دار بنویسید. $27^5 \times ((5^3 \times 2^3) \times 10^{12}) =$										
۱	۱۵- حاصل جذر زیر را بدست آورید. $\sqrt{13 + 2\sqrt{48 - 3\sqrt{3} \times 5 + 1}} =$										
۱/۵	۱۶- در دستگاه مختصات زیر: الف) نقاط $A = \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} -5 \\ 1 \end{bmatrix}$ را نشان دهید. ب) بردار AB را رسم کرده و مختصات آن را بنویسید. پ) جمع متناظر با بردار AB را بنویسید. 										
۱	۱۷- قرینه نقطه $A = \begin{bmatrix} -4 \\ 2 \end{bmatrix}$ نسبت به نیمساز ربع اول و سوم $B = \begin{bmatrix} 3x + 2 \\ 1 - 3y \end{bmatrix}$ است، مقادیر x و y را بیابید.										
۱	۱۸- جدول زیر تعداد فارغ التحصیلان یک اداره به تعداد ۶۰ نفر در مقاطع تحصیلی مختلف را نشان می دهد، نمودار دایره ای آن را رسم کنید. <table border="1" data-bbox="181 1594 1054 1711"><thead><tr><th>تحصیلات</th><th>فوق دیپلم</th><th>لیسانس</th><th>فوق لیسانس</th><th>دکتر</th></tr></thead><tbody><tr><td>تعداد</td><td>۱۲</td><td>۲۴</td><td>۱۸</td><td>۶</td></tr></tbody></table>	تحصیلات	فوق دیپلم	لیسانس	فوق لیسانس	دکتر	تعداد	۱۲	۲۴	۱۸	۶
تحصیلات	فوق دیپلم	لیسانس	فوق لیسانس	دکتر							
تعداد	۱۲	۲۴	۱۸	۶							
۱	۱۹- تاسی را به هوا پرتاب می کنیم: الف) احتمال زوج بودن عدد روی تاس چقدر است؟ ب) احتمال آنکه عدد روی تاس مضرب ۳ باشد چقدر است؟ پ) احتمال آنکه عدد روی تاس بر ۶ بخش پذیر باشد چقدر است؟ ت) انتظار داریم در ۲۰۱۶ بار پرتاب تاس تقریباً چندبار عدد ۴ بیاید؟										
"پسر فوبم، فسته نباشی ایه باردیگه جواب همه سؤالارو بررسی کن... با آرزوی سربلندیت در همه مراحل زندگی"											

آزمون درس:ریاضی تاریخ آزمون:۹۵/۳/۸ ساعت شروع آزمون:۱۰۰دقیقه زمان آزمون:۱۰۰دقیقه نام دبیر:عاصف محبی	سؤالات امتحانی نیمسال دوم (سال تحصیلی ۹۵-۹۴) <u>پاسخنامه</u>	 وزارت آموزش و پرورش سازمان ملی پرورش استعداد های درخشان مرکز آموزشی شهید بهشتی لاهیجان																								
۱- الف)ص ب)غ پ)غ ت)ص																										
۲- الف)۱۰ ب)منفی پ)۱۸ ت)۲۱۳۹۸																										
۳- A)د C)ب C)ج D)ج																										
۴- <table><tr><td>حاصل ضرب</td><td>فرزند سوم</td><td>فرزند دوم</td><td>فرزند اول</td></tr><tr><td>۱۲</td><td>۱۲</td><td>۱</td><td>۱</td></tr><tr><td>۲۲</td><td>۱۱</td><td>۲</td><td>۱</td></tr><tr><td>۴۰</td><td>۸</td><td>۵</td><td>۱</td></tr><tr><td>۴۹</td><td>۷</td><td>۷</td><td>۱</td></tr><tr><td>۷۰ ✓</td><td>۷</td><td>۵</td><td>۲</td></tr></table>			حاصل ضرب	فرزند سوم	فرزند دوم	فرزند اول	۱۲	۱۲	۱	۱	۲۲	۱۱	۲	۱	۴۰	۸	۵	۱	۴۹	۷	۷	۱	۷۰ ✓	۷	۵	۲
حاصل ضرب	فرزند سوم	فرزند دوم	فرزند اول																							
۱۲	۱۲	۱	۱																							
۲۲	۱۱	۲	۱																							
۴۰	۸	۵	۱																							
۴۹	۷	۷	۱																							
۷۰ ✓	۷	۵	۲																							
۵- حاصل عبارت زیر را بدست آورید. $10 - 5(24 \div 3 - 5) \times (7 - 3 \times 6 \div (-2) + 5) = 10 - 5 \times 3 \times (7 + 9 + 5) = 10 - 15 \times 21 = 10 - 315 = -305$																										
۶-معادله مقابل را حل کنید. $3x + 4 - 2(5x - 2) = -5(2x + 4) - 5 \Rightarrow 3x + 4 - 10x + 4 = -10x - 20 - 5$ $\Rightarrow -7x + 8 = -10x - 25 \Rightarrow -7x + 10x = -25 - 8 \Rightarrow 3x = -33$ $\Rightarrow x = \frac{-33}{3} = -11$																										
۷- $-2x - 9 + 4x + 3 = 90 \Rightarrow 2x - 6 = 90 \Rightarrow 2x = 90 + 6 \Rightarrow 2x = 96 \Rightarrow x = \frac{96}{2} = 48$																										
۸- $504 = 2^3 \times 3^2 \times 7 \quad 588 = 3 \times 2^2 \times 7^2$ $(504, 588) = 3 \times 2^2 \times 7 \quad [504, 588] = 2^3 \times 3^2 \times 7^2$																										
۹- $1395 = 3^2 \times 5 \times 31$ $(2+1) \times (1+1) \times (1+1) = 3 \times 2 \times 2 = 12$																										

-۱۰



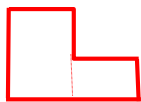
-۱۱

ارتفاع مکعب مستطیل c عرض مکعب مستطیل b طول مکعب مستطیل a

ارتفاع استوانه h شعاع استوانه r

$$abc = \pi r^2 h \quad 12 \times 14 \times 24 = 3 \times r^2 \times 21 \Rightarrow r^2 = \frac{12 \times 14 \times 24}{3 \times 21} = 64 \Rightarrow r = \sqrt{64} = 8$$

-۱۲



$$S_{\text{قاعده}} = S_{\text{چپ}} + S_{\text{راست}} = (4 \times 3) + (2 \times 1) = 12 + 2 = 14$$

$$S_{\text{جانبی}} = P_{\text{قاعده}} \times h = (4 + 5 + 1 + 2 + 3 + 3) \times 8 = 144$$

$$S_{\text{کل}} = 2S_{\text{قاعده}} + S_{\text{جانبی}} = 2 \times 14 + 144 = 28 + 144 = 172$$

-۱۳

$$8^{4x} = (2^3)^{4x} = 2^{12x} = (2^x)^{12} = 7^{12}$$

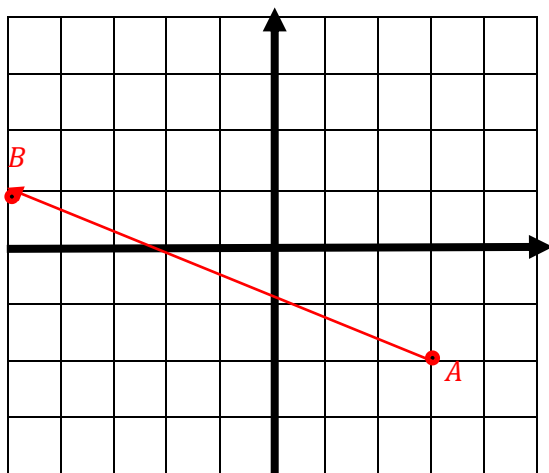
-۱۴

$$27^5 \times ((5^3 \times 2^3) \times 10^{12}) = (3^3)^5 \times 10^3 \times 10^{12} = 3^{15} \times 10^{15} = 3 \cdot 10^{15}$$

-۱۵

$$\begin{aligned} \sqrt{13 + 2\sqrt{48 - 3\sqrt{3 \times 5 + 1}}} &= \sqrt{13 + 2\sqrt{48 - 3\sqrt{16}}} = \sqrt{13 + 2\sqrt{48 - 3 \times 4}} \\ &= \sqrt{13 + 2\sqrt{36}} = \sqrt{13 + 2 \times 6} = \sqrt{25} = 5 \end{aligned}$$

$$\begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -8 \\ 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -5 \\ 1 \end{bmatrix} \text{ (پ) } AB = \begin{bmatrix} -8 \\ 3 \end{bmatrix} \text{ (ب) } -۱۶$$



-۱۷

قرینه نسبت به اول و سوم $B = \begin{bmatrix} ۲ \\ -۴ \end{bmatrix}$

$$۳x + ۲ = ۲ \Rightarrow ۳x = ۰ \Rightarrow x = ۰, \quad ۱ - ۳y = -۴ \Rightarrow -۳y = -۵ \Rightarrow y = \frac{۵}{۳}$$

-۱۸

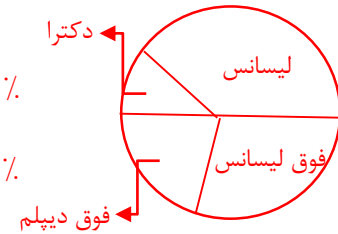
$$۱۲ + ۲۴ + ۱۸ + ۶ = ۶۰$$

$$\frac{۱۲}{۶۰} = \frac{x}{۱۰۰} \Rightarrow x = ۲۰\%$$

$$\frac{۱۸}{۶۰} = \frac{x}{۱۰۰} \Rightarrow x = ۳۰\%$$

$$\frac{۲۴}{۶۰} = \frac{x}{۱۰۰} \Rightarrow x = ۴۰\%$$

$$\frac{۶}{۶۰} = \frac{x}{۱۰۰} \Rightarrow x = ۱۰\%$$



-۱۹

$$۲۰۱۶ \times \frac{۱}{۶} = ۳۳۶ \text{ (ت) } \quad \frac{۱}{۶} \text{ (پ) } \quad \frac{۲}{۶} = \frac{۱}{۳} \text{ (ب) } \quad \frac{۳}{۶} = \frac{۱}{۲} \text{ (الف)}$$