

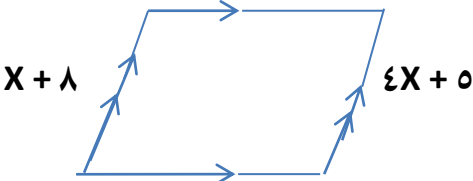
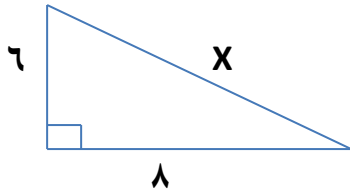
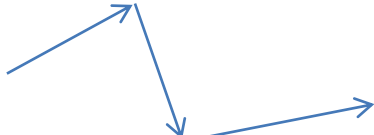
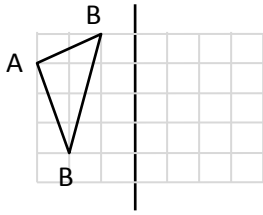
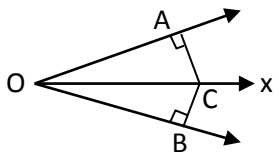
بسمه تعالی

آزمون ریاضی: پایه هشتم نوبت: دوم آموزشگاه: دانیال نبی سال تحصیلی: ۱۴۰۱-۱۴۰۰

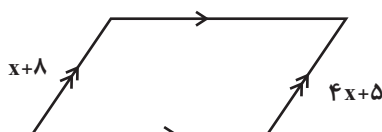
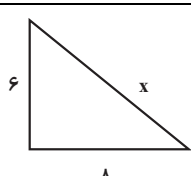

نام خانوادگی: نام پدر: مدت: ۷۵ دقیقه

ساعت شروع امتحان: ۹ صبح تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۳/۷ تعداد صفحه: ۳

ردیف	شرح سؤالات	بارم
۱	<p>جمله های درست را با « ✓ » و جمله های نادرست را با « × » مشخص کنید.</p> <p>الف- هر n ضلعی منتظم دارای n محور تقارن است. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p>ب- عدد $\sqrt{12}$ بین عددهای ۴ و ۵ قرار دارد. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p>	۰/۵
۲	<p>هر یک از جمله های زیر را با عدد یا کلمه مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) بزرگترین عدد منفی دو رقمی است.</p> <p>ب) شعاع دایره در نقطه تماس بر خط مماس است.</p> <p>ج) اندازه هر زاویه داخلی هشت ضلعی منظم درجه است.</p> <p>د) دو مثلث قائم الزاویه حالت همنهشتی دارند.</p>	۱
۳	<p>گزینه درست را انتخاب کنید.</p> <p>الف) حاصل تقسیم عدد ۱ بر هر عدد گویا برابر آن عدد می باشد.</p> <p>(a) مجذور <input type="checkbox"/> (b) معکوس <input type="checkbox"/> (c) قرینه <input type="checkbox"/> (d) مکعب <input type="checkbox"/></p> <p>ب) کدام یک از اعداد زیر از بقیه بزرگتر است؟</p> <p>(a) -۴۰ <input type="checkbox"/> (b) -۱۵ <input type="checkbox"/> (c) -۴۴ <input type="checkbox"/> (d) -۱۰۰ <input type="checkbox"/></p> <p>ج) نصف عدد 2^{10} کدام است؟</p> <p>(a) 2^9 <input type="checkbox"/> (b) 2^5 <input type="checkbox"/> (c) 1^{10} <input type="checkbox"/> (d) 1^5 <input type="checkbox"/></p> <p>د) در پرتاب همزمان یک تاس و یک سکه، تعداد حالت های ممکن برابر است با:</p> <p>(a) ۸ <input type="checkbox"/> (b) ۳۶ <input type="checkbox"/> (c) ۱۲ <input type="checkbox"/> (d) ۲۴ <input type="checkbox"/></p>	۱
۴	<p>حاصل عبارتهای مقابل را بدست آورید.</p> <p>الف) $9 - 2 \times 5 \div 20 - ()$</p> <p>ب) $2 \div \left[-\frac{2}{9} + \frac{5}{12} \right] =$</p>	۲/۲۵
۵	<p>عدد ۱۰۷ اول است یا مرکب؟ (با راه حل کامل)</p>	۱/۲۵
۶	<p>بین کسرهای $\frac{3}{5}$ و $\frac{4}{5}$ دو کسر بنویسید.</p>	۰/۵

بارم	صفحه ی دوم	ردیف
۰/۵	عدد $-\frac{-۸}{-۳}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد ؟	۷
۱	مقدار X را در شکل روبرو بدست آورید. 	۸
۱ ۰/۷۵ ۰/۷۵	الف) عبارت جبری زیر را ساده کنید. $(X + ۴)(X - ۵) =$ ب) عبارت مقابل را بصورت ضرب دو عبارت جبری بنویسید. $x^2y^3 - x^0y^2 =$ ج) مقدار عددی عبارت $x^2 - 3xy$ را به ازای $x = -1$ و $y = 2$ حساب کنید.	۹
۱	در شکل روبرو مقدار x را بدست آورید. 	۱۰
۱/۵	الف) اگر $a = -2i + 3z$ و $b = 5a$ باشد مختصات بردار b را بدست آورید. ب) بردار حاصل جمع را در شکل روبرو رسم کنید. 	۱۱
۰/۵	قرینه مثلث ABC را نسبت به خط d رسم کنید. 	۱۲
۱/۲۵	OX نیمساز زاویه O است چرا دو مثلث AOC و BOC هم نهشت اند ؟ -حالت همنهشتی را بنویسید. 	۱۳

تاریخ امتحان: خرداد ۱۴۰۱	پاسخ سؤالات امتحان درس: ریاضی
دانیال نبی آزادشهر	سال هشتم دوره اول متوسطه

ردیف	پاسخنامه																																								
۱	الف) نادرست ب) نادرست $3 < \sqrt{12} < 4$																																								
۲	الف) -۱۰ ج) 135° د) متساوی الساقین ب) عمود																																								
۳	الف) معکوس ج) 2^9 ب) -۱۵ د) ۱۲																																								
۴	الف) $-20 \div 5 \times 2 - 9 = -4 \times 2 - 9 = -8 - 9 = -17$ ب) $\left[\frac{-2}{9} + \frac{5}{12}\right] \div 2 = \left[\frac{-2 \times 4}{9 \times 4} + \frac{5 \times 3}{12 \times 3}\right] \div 2 = \left[\frac{-8}{36} + \frac{15}{36}\right] \div 2 = \left(\frac{7}{36}\right) \div 2 = \frac{7}{36} \times \frac{1}{2} = -\frac{7}{72}$																																								
۵	باید اعداد ۲، ۳، ۵ و ۷ بررسی شوند. $\sqrt{1.07} = 1.0 \rightarrow$ <table style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td style="text-align: right;">۱.۰۷</td><td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;">۲</td></tr> <tr><td style="border-bottom: 1px solid black;">-۱.۰</td><td style="padding-left: 5px;">۵۳</td></tr> <tr><td style="padding-left: 5px;">.۰۷</td><td></td></tr> <tr><td style="border-bottom: 1px solid black;">-۰.۶</td><td></td></tr> <tr><td style="padding-left: 5px;">.۰۱</td><td></td></tr> </table> <table style="display: inline-table; vertical-align: middle; margin-left: 20px;"> <tr><td style="text-align: right;">۱.۰۷</td><td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;">۳</td></tr> <tr><td style="border-bottom: 1px solid black;">-۰.۹</td><td style="padding-left: 5px;">۳۵</td></tr> <tr><td style="padding-left: 5px;">۰.۱۷</td><td></td></tr> <tr><td style="border-bottom: 1px solid black;">-۰.۱۵</td><td></td></tr> <tr><td style="padding-left: 5px;">۰.۰۲</td><td></td></tr> </table> <table style="display: inline-table; vertical-align: middle; margin-left: 20px;"> <tr><td style="text-align: right;">۱.۰۷</td><td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;">۵</td></tr> <tr><td style="border-bottom: 1px solid black;">-۱.۰</td><td style="padding-left: 5px;">۲۱</td></tr> <tr><td style="padding-left: 5px;">.۰۷</td><td></td></tr> <tr><td style="border-bottom: 1px solid black;">-۰.۵</td><td></td></tr> <tr><td style="padding-left: 5px;">۰.۰۲</td><td></td></tr> </table> <table style="display: inline-table; vertical-align: middle; margin-left: 20px;"> <tr><td style="text-align: right;">۱.۰۷</td><td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;">۷</td></tr> <tr><td style="border-bottom: 1px solid black;">-۰.۷</td><td style="padding-left: 5px;">۱۵</td></tr> <tr><td style="padding-left: 5px;">۰.۳۷</td><td></td></tr> <tr><td style="border-bottom: 1px solid black;">-۰.۳۵</td><td></td></tr> <tr><td style="padding-left: 5px;">۰.۰۲</td><td></td></tr> </table> <p>با توجه به آن که ۱۰۷ در تقسیم بر اعداد ۲، ۳، ۵ و ۷ دارای باقی مانده است. پس ۱۰۷ عددی اول است.</p>	۱.۰۷	۲	-۱.۰	۵۳	.۰۷		-۰.۶		.۰۱		۱.۰۷	۳	-۰.۹	۳۵	۰.۱۷		-۰.۱۵		۰.۰۲		۱.۰۷	۵	-۱.۰	۲۱	.۰۷		-۰.۵		۰.۰۲		۱.۰۷	۷	-۰.۷	۱۵	۰.۳۷		-۰.۳۵		۰.۰۲	
۱.۰۷	۲																																								
-۱.۰	۵۳																																								
.۰۷																																									
-۰.۶																																									
.۰۱																																									
۱.۰۷	۳																																								
-۰.۹	۳۵																																								
۰.۱۷																																									
-۰.۱۵																																									
۰.۰۲																																									
۱.۰۷	۵																																								
-۱.۰	۲۱																																								
.۰۷																																									
-۰.۵																																									
۰.۰۲																																									
۱.۰۷	۷																																								
-۰.۷	۱۵																																								
۰.۳۷																																									
-۰.۳۵																																									
۰.۰۲																																									
۶	$\frac{3 \times 3}{5 \times 3} = \frac{9}{15}, \frac{4 \times 3}{5 \times 3} = \frac{12}{15} \rightarrow \frac{9}{15} < \frac{10}{15} < \frac{11}{15} < \frac{12}{15}$ دو کسر $\frac{10}{15}$ و $\frac{11}{15}$ بین دو کسر $\frac{3}{5}$ و $\frac{4}{5}$ قرار دارند.																																								
۷	$-\frac{-8}{-3} = -\frac{8}{3} \Rightarrow -2\frac{2}{3} \rightarrow -3 < -\frac{8}{3} < -2$																																								
۸	در هر متوازی الاضلاع ضلع های روبه رو با هم برابرند. $4x + 5 \Rightarrow x + 8 = 4x + 5$ $8 - 5 = 4x - x$ $3 = 3x \rightarrow x = 1$ 																																								
۹	الف) $(x+4)(x-5) = x^2 - 5x + 4x - 20 = x^2 - x - 20$ ب) $x^2 y^3 - x^5 y^2 = x^2 y^2 (y - x^3)$ ج) $x^2 - 3xy \xrightarrow{x=-1, y=2} (-1)^2 - 3(-1) \times 2 = 1 + 6 = 7$																																								
۱۰	$x^2 = 6^2 + 8^2$ $x^2 = 36 + 64$ $x^2 = 100$ $x = \sqrt{100} = 10$ 																																								
۱۱	الف) $a = -2i + 3j \rightarrow b = 5 \begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -10 \\ 15 \end{bmatrix}$ ب) $b = 5a$  <p>بردار جمع</p>																																								

تاریخ امتحان: خرداد ۱۴۰۱	پاسخ سؤالات امتحان درس: ریاضی
دانیال نبی آزادشهر	سال هشتم دوره اول متوسطه

۱۲

۱۳

روش اول

$\begin{cases} \hat{C}_1 = \hat{C}_2 \text{ نیم‌ساز } Ox, \hat{O}_1 = \hat{O}_2, \hat{A} = \hat{B} \\ \hat{A} = \hat{B} \text{ درجه } 90 \\ AC = CB \text{ هر نقطه روی نیم‌ساز از دو ضلع به یک فاصله است.} \end{cases}$

$\Rightarrow \triangle OAC \cong \triangle OCB$ (قضی ز)

روش دوم

$\begin{cases} OC = OC \text{ مشترک} \\ \hat{O}_1 = \hat{O}_2 \text{ نیم‌ساز است. } Ox \end{cases} \Rightarrow \triangle OAC \cong \triangle OCB$ (وتر و یک زاویه)

۱۴

$(5^8 + 5^8 + 5^8 + 5^8 + 5^8) \div (5^2)^3 = (5 \times 5^8) \div 5^6 = 5^9 \div 5^6 = 5^3$

۱۵

$\hat{M} = \frac{60^\circ}{2} = 30^\circ$
 $\hat{P} = \frac{180^\circ - 60^\circ}{2} = \frac{120^\circ}{2} = 60^\circ$
 $\widehat{NOP} = 60^\circ$
 $\widehat{MN} = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$

۱۶

۱۷

حدود دسته	چوب خط	فراوانی	مرکز دسته	مرکز دسته × فراوانی
$0 \leq x < 20$	////	۴	۱۰	۴۰
$20 \leq x \leq 40$	/ + + + + + + + +	۱۱	۳۰	۳۳۰
جمع	+ + + + + + + + + + + + + + + + + +	۱۵		۳۷۰

$\rightarrow \text{میانگین} = \frac{370}{15} = \frac{74}{3}$

۱۸

الف) (پ و ۴) و (ر و ۴) و (پ و ۳) و (ر و ۳) و (پ و ۲) و (ر و ۲) و (پ و ۱) و (ر و ۱) و (پ و ۵) و (ر و ۵) و (پ و ۶) و (ر و ۶) و (پ و ۱۲) = کل حالات \rightarrow

ب) $\frac{1}{12}$

پ) $\frac{3}{12} = \frac{1}{4}$