

نام و نام خانوادگی:

پسته کتلی

نوبت امتحانی: خردادماه ۱۴۰۰

نام درس: ریاضی

اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان رضوی

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

دبیرستان:

آموزش و پرورش تربت حیدریه

تعداد صفحات:

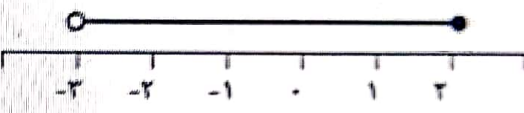
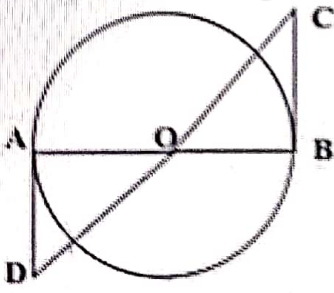
پایه:

سوالات ریاضی - هشتگ منطقه ای

تاریخ آزمون: ۱۴۰۰/۰۳/۱

ریاضیات همان شاه کلید گشودن رتبه های هستی است.

ردیف	شرح سئوالات	بارم
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید</p> <p>الف) مجموعه <math>A = \{a, b, c\}</math> سه عضو دارد</p> <p>ب) عدد <math>\sqrt{0/64}</math> گنگ است.</p> <p>ج) دو مثلث متناوبی السابقین دلخواه همواره متشابه هستند</p> <p>د) نمایش اعشاری کسر <math>\frac{14}{25}</math> مختوم است.</p> <p>ه) درجه چند جمله ای <math>7x^4y^3 - 2x^2y^5</math> نسبت به متغیر <math>y</math> برابر ۱۲ است.</p>	۱/۲۵
۲	<p>جاهای خالی را کامل کنید</p> <p>الف) اگر <math>A \leq B</math> باشد آنگاه <math>A \cap B = \dots</math></p> <p>ب) اگر <math>ab^2 &lt; 0</math> باشد آنگاه <math>a</math> عدد <math>\dots</math> است</p> <p>ج) عبارت گویا <math>\frac{2x}{x+7}</math> به ازای <math>x = \dots</math> تعریف نشده است</p> <p>د) معادله خطی که از دو نقطه <math>\begin{bmatrix} 1 \\ 4 \end{bmatrix}</math> و <math>\begin{bmatrix} -5 \\ 4 \end{bmatrix}</math> می گذرد <math>\dots</math> است.</p> <p>ه) نسبت مشابه ۲ لوزی <math>\frac{2}{5}</math> است اگر اندازه ضلع لوزی کوچک ۱۵ cm باشد ضلع لوزی بزرگ <math>\dots</math> است.</p>	۱/۲۵
۳	<p>گزینه درست را انتخاب کنید</p> <p>الف) ساده شده عبارت <math>\frac{ax-a}{a}</math> کدام است؟</p> <p><input type="checkbox"/> a      <input type="checkbox"/> x      <input type="checkbox"/> x + 1      <input type="checkbox"/> x - 1</p> <p>ب) مساحت رویه نیم کره از کدام دستور بدست می آید؟</p> <p><input type="checkbox"/> <math>\frac{4}{3}\pi r^2</math>      <input type="checkbox"/> <math>2\pi r^2</math>      <input type="checkbox"/> <math>\frac{4}{3}\pi r^3</math>      <input type="checkbox"/> <math>4\pi r^2</math></p> <p>ج) مقیاس یک نقشه <math>\frac{1}{2500}</math> است اگر فاصله ۲ نقطه روی نقشه ۵cm باشد فاصله واقعی آنها چند متر است؟</p> <p><input type="checkbox"/> ۱۰۰ متر      <input type="checkbox"/> ۱۰۰۰ متر      <input type="checkbox"/> ۱۰ متر      <input type="checkbox"/> ۲۵ متر</p> <p>د) کدام یک جمله ای است؟</p> <p><input type="checkbox"/> <math>2x</math>      <input type="checkbox"/> <math>3^x</math>      <input type="checkbox"/> <math>\sqrt{x}</math>      <input type="checkbox"/> <math>x^{-2}</math></p> <p>ه) مختصات محل برخورد خط <math>y = -5x + 2</math> با محور عرض ها کدام است؟</p> <p><input type="checkbox"/> <math>\begin{bmatrix} 0 \\ 2 \end{bmatrix}</math>      <input type="checkbox"/> <math>\begin{bmatrix} 2 \\ 0 \end{bmatrix}</math>      <input type="checkbox"/> <math>\begin{bmatrix} -5 \\ 0 \end{bmatrix}</math>      <input type="checkbox"/> <math>\begin{bmatrix} 0 \\ -5 \end{bmatrix}</math></p>	۱/۲۵

۱۵-	الف) اگر $A = \{۲, ۵, ۷, ۹\}$ ، $B = \{-۳, ۲, ۵, ۱\}$ باشد، مجموعه زیر را با نوشتن اعضا مشخص کنید. $A - (A \cap B) =$ ب) مجموعه زیر را به زبان ریاضی بنویسید.	۲
۱۵-	$A = \{۲, ۷, ۱۱, ۱۵\}$	
۱۵-	الف) حاصل را بدون قدر مطلق بنویسید. $ \sqrt{۳} - ۵  +  ۵ + \sqrt{۳}  =$ ب) مجموعه متناظر با محور را بنویسید.	۵
۱۵-		
۱	الف) حاصل را به ساده ترین صورت بنویسید. $۵\sqrt{۱۸} - ۲\sqrt{۵۰} + \sqrt{۲۲} =$ ب) کسر مقابل را گویا کنید.	۶
۱۵-	$\frac{۲}{\sqrt{۷}}$	
۱۷۵-	ج) حاصل را به شکل توان دار بنویسید. $\frac{\left(\frac{1}{3}\right)^{-۲} \times ۱۷}{۳^۴ \times ۲۵^۱} =$	
۱	در شکل مقابل O مرکز دایره و AD, BC بر دایره مماس هستند. ثابت کنید: $AD = BC$ (فرض و حکم نوشته شود)	۷
		
۱	الف) حاصل را به کمک اتحادها بدست آورید. $(x + ۵)^۲ =$	۸
۱	$۱۰۱ \times ۹۹ =$	

ب) عبارت ها را تجزیه کنید.

$$x^2 + 2x - 15 =$$

۱

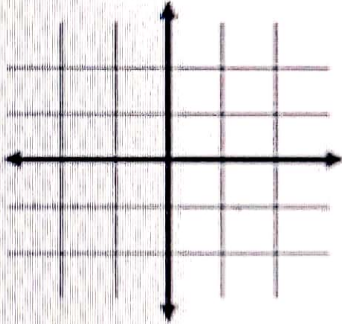
$$x^2 - 4x =$$

ج) نامعادله مقابل را حل کنید.

$$-5(3x + 4) \leq 2(-x + 2)$$

الف) خط  $4x - 2y = 6$  را رسم کنید.

۰.۷۵



$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$

۰.۱۵

ب) آیا نقطه  $A = \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix}$  روی این خط قرار دارد؟

۰.۷۵

ج) معادله خطی بنویسید که با خط  $y = 3x + 7$  موازی باشد و از نقطه  $\begin{bmatrix} 2 \\ 5 \end{bmatrix}$  بگذرد.

دستگاه مقابل را حل کنید.

$$\begin{cases} 2x - 6y = 14 \\ 4x - 14y = 20 \end{cases}$$

۱

۱۰

حاصل عبارت های زیر را بدست آورید.

$$\frac{x^2 + 2x + 6}{2x + 10} \div \frac{x + 2}{x + 5}$$

۲

۱۱

$$\frac{a}{a-2} - \frac{(15+a)}{a^2-9} =$$

تقسیم مقابل را انجام دهید و خارج قسمت و باقی مانده را مشخص کنید

$$2x^2 + 9x - 25 \quad | \quad x + 7$$

۱۲

مثلث قائم الزاویه ای به اضلاع قائمه ۵ و ۹ سانتی متری را حول ضلع بزرگتر دوران داده ایم.  
الف) نام شکل حاصل چیست؟

۰/۱۲۵

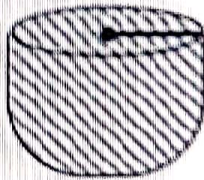
ب) حجم آن را پیدا کنید. (نوشتن فرمول الزامی است)

۰/۱۲۵

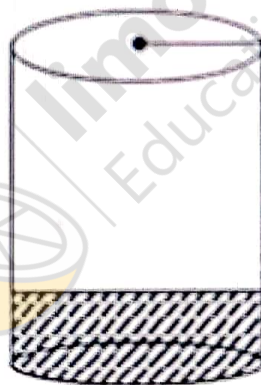
۱۳

پیمانه ای به شکل نیم کره به شعاع فاعده ۱۲cm بر آب است. آب داخل آن را در یک استوانه به همان شعاع فاعده می ریزیم. آب در استوانه چند سانتی بالا می آید؟  $(\pi = 3)$

۱۲cm



۱۲ cm



x

۱۴

موفق باشید