



نام و نام خانوادگی:	دبیرستان استعدادهای درخشان فرزنانگان شیخ مفید			مهر آموزشگاه:
پایه : هشتم	نام کلاس:	تاریخ آزمون: ۹۶/۳/۱۷	زمان آزمون: ۲۰ دقیقه	دبیر: نفیسه دهقانی
نام مصحح : امضا	نمره با عدد نمره با حروف	نام مصحح : امضاء	ساعت شروع : نام آزمون : ریاضی	شماره سندلی :
نام مصحح : امضا	نمره با عدد نمره با حروف	نمره تجدید نظر با عدد نمره تجدید نظر با حروف	تعداد صفحات: ۴	

«دانش آموزان عزیز: با توکل بر خدا و صلوات بر محمد و آل محمد (ص) شروع کنید.»

ردیف	سوالات	بام
درستی یا نادرستی هر جمله را مشخص کنید.		
۱	الف) تفاضل هر عدد دو رقمی از مقلوبش مضرب ۹ است. ب) قرینه ی کوچکترین عدد صحیح منفی یک رقمی برابر +۱ است. ج) متوازی الاضلاع مرکز تقارن ندارد	۰/۷۵
جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید. (نوشتن راه حل الزامی نیست)		
۲	الف) حاصل ضرب هر عدد گویا در قرینه ی معکوسش برابر با ... است. ب) اگر $d_1 \perp d_2$ و $d_3 \perp d_2$ باشد، نتیجه می گیریم که ... است. پ) نه ضلعی منتظم محور تقارن و مرکز تقارن دارد. ت) اگر فاصله ی خطی از مرکز دایره شعاع دایره باشد ، خط بر دایره مماس است. ث) بردار $\vec{a} = -3\vec{j}$ موازی محور ... است. ج) رقم یکان عدد $(236^{236} - 233^{233})$ ، می باشد. چ) حاصل عبارت $2\sqrt{18} - \sqrt{32} + 5\sqrt{2}$ مساوی ... است.	۲/۲۵

پاسخ صحیح را (با نوشتن راه حلی مختصر) انتخاب کنید.

الف) اگر تفاضل دو عدد اول ۲۲۱ باشد، مجموع این دو عدد اول کدام است؟

- ۲۲۳ ۲۲۴ ۲۲۵ ۲۲۶

ب) م.م.و دو عدد ۲۴ و یکی از آن دو عدد ۲۴۰ است. عدد دیگر کدام گزینه می تواند باشد؟

- ۷۲ ۶۰ ۴۸ ۱۲۰

پ) تعداد کل شمارنده های مثبت عدد ۹۰۰ چند برابر تعداد شمارنده های اول اش می باشد؟

- ۹ برابر ۶ برابر ۲۷ برابر ۲ برابر

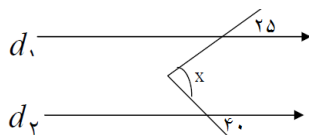
ت) قرینه ی عدد $\begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix}$ نسبت به مبدا مختصات به صورت $\begin{bmatrix} 2m+1 \\ 1-n \end{bmatrix}$ است. مقدار $3m+2n$ کدام است؟

- ۶ ۶ صفر ۳

ث) مساحت مثلث قائم الزاویه ی متساوی الساقینی ۳۲ است. وتر مثلث کدام است؟

- ۶۴ ۸ ۱۲۸ $\sqrt{128}$

ج) زاویه x در شکل چند درجه است؟ ($d_1 \parallel d_2$)



- ۵۵ ۶۵ ۷۰ ۷۵

پاسخ کوتاه دهید.

الف) مجموع زوایای داخلی یک هشت ضلعی با مجموع زوایای داخلی چند مثلث برابر است؟

ب) بین عدد 5^{100} و 5^{99} ، عددی طبیعی بنویسید که بر ۴ بخش پذیر باشد.

د) ۵ دوست به چند طریق می توانند دور یک میز بنشینند به طوری که سارا و زهرا کنار هم باشند؟

ه) فاطمه برای رفتن از خانه به مدرسه از دو خیابان می تواند برود. اگر از خیابان اول برود از کوچه ۱ یا ۲ و اگر از خیابان دوم


برود از کوچه های ۱ یا ۲ یا ۳ یا ۴ می تواند به مدرسه برسد. او چند روش مختلف برای رفتن از خانه به مدرسه دارد؟

۰/۵

۰/۵

۰/۵

۰/۲۵

<p>۰/۷۵</p>	<p>(و) در کیسه ای ۱ مهره زرد، ۳ مهره آبی و ۲ مهره قرمز داریم. اگر دو مهره همزمان برداریم، احتمال اینکه حداقل یکی از مهره ها آبی باشد چقدر است؟</p>
<p>۰/۲۵</p>	<p>(ز) شکل زیر قسمتی از گوشه ی سی دی شکسته شده به شکل دایره است. چگونه می توان مرکز آن را پیدا کرد؟</p> 

به سوالات زیر پاسخ کامل دهید.

<p>۱</p>	<p>حاصل عبارت زیر را به ساده ترین صورت به دست آورید.</p> $\frac{3}{9 \times 11} + \frac{3}{11 \times 13} + \dots + \frac{3}{31 \times 33} =$	<p>۵</p>
----------	--	----------

<p>۱</p> <p>۰/۷۵</p>	<p>الف) مجموع سه عدد فرد متوالی ۶۹ است. مجذور عدد وسطی چند است؟ (به کمک معادله)</p> <p>ب) در معادله ی زیر مقدار X را بیابید.</p> $4^X + 4^{X+1} + 4^{X+2} = 21$	<p>۶</p>
----------------------	---	----------

<p>۱/۲۵</p>	<p>الف) اگر بردار های $\vec{a} = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$, $\vec{b} = -3i$ باشد حاصل $\vec{b} - 2\vec{a}$ را بر حسب بردار های یکه بنویسید.</p> <p>ب) برای دو بردار دلخواه، جمع هندسی و تفریق هندسی را رسم کنید.</p>	<p>۷</p>
-------------	---	----------

<p>۰/۷۵</p>	<p>از کوچک به بزرگ مرتب کنید.</p> $8^{-6}, (-16)^3, (-4)^6$	<p>۸</p>
-------------	---	----------

<p>۰/۷۵</p>	<p>عدد $-4 + \sqrt{5}$ را روی محور اعداد نمایش دهید.</p>	<p>۹</p>
-------------	---	----------

الف) در یک جدول فراوانی مرکز دسته های اول و سوم و آخر به ترتیب ۲۱ و ۲۷ و ۳۹ است.

۰/۷۵

دامنه ی تغییرات چقدر است؟ (ابتدا تعداد دسته و طول دسته را به دست آورید)

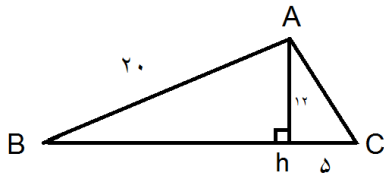
۱۰

ب) میانگین ۶ داده ی آماری برابر ۱۵ است و میانگین n داده ی آماری دیگر برابر ۱۰ است. اگر میانگین این دو گروه با هم ۱۳ باشد، n را به دست آورید.

۱

الف) محیط مثلث ABC را بیابید.

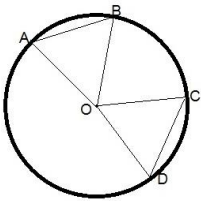
۱



۱۱

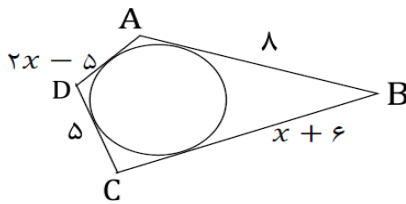
ب) با استفاده از همنهشتی دو مثلث OAB و OCD نشان دهید وتر های مساوی، کمان های مساوی دارند.

۱



محیط چهارضلعی محیطی زیر چقدر است؟

۱

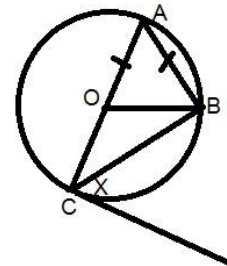
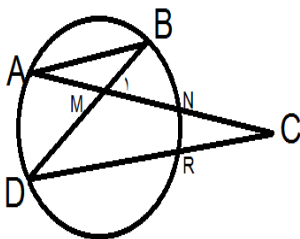


۱۲

در اشکال زیر موارد خواسته شده را به دست آورید.

الف) زاویه ی x چقدر است؟ (O مرکز دایره است) ب) $\hat{M}_1 = 78^\circ$, $\hat{C} = 36^\circ$, $AB \parallel DC$ مطلوب است: اندازه ی کمان NR

۱



۱۳