

نام و نام خانوادگی :

ازمون تعیین سطح درس: ریاضی

پایه : هشتم

به نام خدا

اداره کل آموزش و پرورش ایران شهر کرج

دبیرستان آبادگران

ساعت آزمون :

تاریخ آزمون:

ردیف	سؤالات	نمره
۱	<p>جملات صحیح را با (ص) و جملات غلط را با (غ) مشخص کنید.</p> <p>الف) اگر عددی منفی در یک بردار ضرب شود، راستای آن بردار تغییر می کند. ()</p> <p>ب) هر دو مثلث متساوی الاضلاع، همنهشت هستند ()</p> <p>ج) مثلثی با طول اضلاع ۵ و ۵ و $۵\sqrt{۲}$ یک مثلث قائم الزاویه است. ()</p> <p>د) اگر همه داده های آماری را در ۵ ضرب کنیم، میانگین تغییر نمی کند. ()</p> <p>ه) بین $\sqrt{۱۱}$ و $\sqrt{۳}$ یک عدد طبیعی وجود دارد. ()</p> <p>و) در یک دایره، طول وتر روبرو به زاویه مرکزی ۶۰ درجه، با شعاع دایره برابر است. ()</p>	۱/۵
۲	<p>جملات زیر را با کلمات یا اعداد مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) قرینه عدد (-۴) نسبت به (+۲) برابر عدد است.</p> <p>ب) هرگاه برداری موازی محور باشد، طول آن صفر است.</p> <p>ج) با ضرب عدد در یک بردار، قرینه آن بردار به دست می آید.</p> <p>د) اندازه قطر مربعی به ضلع ۶ سانتی متر، برابر سانتی متر است.</p> <p>ه) اگر همه داده ها با هم برابر باشند، دامنه تغییرات برابر است.</p> <p>و) زاویه محاطی روبرو به قطر دایره، زاویه درجه است.</p>	۱/۵
۳	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید. در صورت نیاز، ارائه راه حل الزامی است.</p> <p>الف) اگر a یک عدد صحیح منفی باشد، بزرگترین کسر بین کسرهای زیر کدام است؟</p> <p>(۱) $\frac{a}{۲}$ (۲) $\frac{a}{۷}$ (۳) $\frac{a}{۵}$ (۴) $\frac{a}{۳}$</p> <p>ب) جواب معادله $\frac{x-۵}{۳} - ۱ = \frac{۲x-۳}{۴}$ کدام است؟</p> <p>(۱) $\frac{۱}{۴}$ (۲) ۲ (۳) $-\frac{۱}{۴}$ (۴) $\frac{۱}{۲}$</p>	۲

	ج) $\frac{1}{37}$ عدد 9^3 کدام است؟	
	<p>۳(۱) ۹(۲) ۲۷(۳) ۸۱(۴)</p> <p>د) میانگین اعداد ۱۳۹۳ و و ۱۰۳ و ۱۰۱ برابر کدام گزینه است؟</p> <p>۵۳۹۲(۱) ۷۴۷(۲) ۱۴۹۴(۳) ۳۱۹۳(۴)</p>	
۰/۷۵	<p>حاصل عبارت زیر را به دست آورید و تا حد امکان ساده کنید.</p> $\left(-2\frac{1}{2} + 1\frac{1}{3}\right) \div \left(-1\frac{1}{4} \times -\frac{2}{5}\right) =$	۴
۱	<p>در غربال اعداد ۱ تا ۲۰۰:</p> <p>الف) مضارب چند عدد اول خط می خورد؟</p> <p>ب) اولین عددی که با مضارب ۷ خط می خورد، کدام است؟</p> <p>ج) آیا عدد ۱۵۱ خط می خورد؟</p>	۵
۰/۷۵	<p>به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>الف) چهارضلعی ای نام ببرید که مرکز تقارن دارد، اما محور تقارن ندارد.</p> <p>ب) چندضلعی ای که مرکز تقارن ندارد.</p> <p>ج) شکلی را نام ببرید که بی شمار محور تقارن دارد.</p>	۶
۰/۷۵	<p>هر زاویه داخلی یک هشت ضلعی منتظم، چند برابر هر زاویه خارجی آن است؟</p>	۷
۰/۵	<p>مقدار عددی عبارت جبری $x^2 + 4y$ را به ازای $x = -1$ و $y = -2$ به دست آورید.</p>	۸
۰/۵	<p>حاصل کسر زیر را با تبدیل صورت و مخرج به حاصلضرب عبارات جبری، ساده کنید.</p> $\frac{a^2b - ab^2}{a^3b^2 - a^2b^3} =$	۹
صفحه ی ۲ از ۴		

معادله برداری زیر را حل کنید و مختصات بردار \vec{x} را به دست آورید.

۰/۷۵

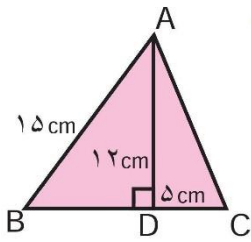
۱۰

$$4\vec{i} - 6\vec{j} + 3\vec{x} = \begin{pmatrix} -5 \\ 3 \end{pmatrix}$$

محیط مثلث ABC را به دست آورید .

۱

۱۱



ثابت کنید هر نقطه روی عمودمنصف یک پاره خط ، از دو سر آن پاره خط به یک فاصله است.

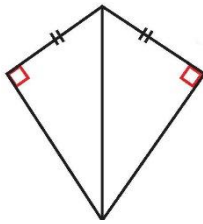
۱/۲۵

۱۲

در شکل زیر بعضی از زاویه ها و ضلع های مساوی مشخص شده اند. آیا اطلاعات داده شده برای تشخیص همنهشتی دو مثلث کافی است؟

۰/۱۵

۱۳



در صورت کافی بودن اطلاعات، حالت همنهشتی دو مثلث را بنویسید.

حاصل عبارت زیر را به دست آورید و به صورت تواندار بنویسید.

۰/۷۵

۱۴

$$\frac{(-3)^7 \times 2^4 \times 4}{-2^5 \times (-9)^2 \times 18} =$$

عدد $-3 + \sqrt{10}$ را روی محور اعداد نمایش دهید. این عدد بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟

۱

۱۵

اعداد رادیکالی زیر را به صورت ضرب یک عدد طبیعی در یک رادیکال بنویسید.

۱

۱۶

$$\sqrt{300} =$$

$$\sqrt{18} =$$

جدول زیر را کامل کنید و میانگین تقریبی داده ها را به دست آورید.

دسته ها	خط نشان	فراوانی	مرکز دسته	فراوانی \times مرکز دسته
$0 \leq x < 4$	### /
$4 \leq x < 8$	۶
.....	۸
جمع		۲۰	

۱/۲۵

۱۷

میانگین :

در پرتاب همزمان سه سکه :

الف) نمودار درختی را رسم کنید.

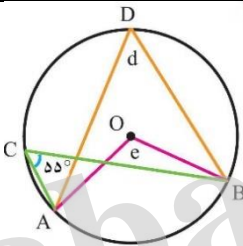
ب) تعداد همه حالت های ممکن چندتا است؟

ج) احتمال اینکه دقیقاً دو « رو » ظاهر شود، چقدر است؟

۱

۱۸

در شکل زیر اندازه زاویه ها و کمان های مجهول را به دست آورید.

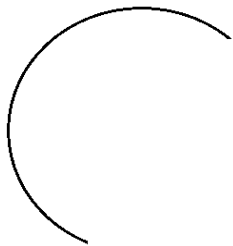


$\widehat{AB} = \dots \quad \widehat{e} = \dots \quad \widehat{d} = \dots$

۰/۷۵

۱۹

قسمتی از یک دایره داده شده است. چگونه می توانیم مرکز آن را مشخص کنیم؟ مراحل انجام کار را توضیح دهید.



۰/۷۵

۲۰

در یک ساعت دیواری، طول عقربه ساعت شمار، ۲ سانتی متر است.

الف) این عقربه پس از گذشت ۵ ساعت، چه زاویه ای را طی می کند؟

ب) طول کمانی که طی می کند چقدر است؟ ($\pi \approx 3$)

۰/۷۵

۲۱