بسمه تعالی

نام و نام خانوادگی:		اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان مدیریت آموزش و پرورش نجف آباد	تاریخ امتحان: / / ۱۴۰۰ نوبت : صبح
نام پدر:	نام کلاس:		ساعت امتحان : مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
امتحان درس : ریاضی	پایه : هفتم		نام و نام خانوادگی و امضای مصحح:
نام آموزشگاه :			نمره :

۱– درستی (✓) یا نادرستی (×) هر عبارت را مشخص کنید. ۱

الف) جذر اعداد بین صفر و یک از خودشان بزرگتر است. ☐

ب) حجم های منشوری فقط یک قاعده دارند. ☐

ج) تبدیل انتقال، محیط و مساحت شکل را تغییر نمی دهد. ☐

د) نقطهٔ $M = \begin{bmatrix} -۵ \\ +۳ \end{bmatrix}$ در ناحیه دوم دستگاه مختصات قرار دارد. ☐

۲– جاهای خالی را کامل کنید. ۱

الف) قرینهٔ عدد ۵– نسبت به عدد ۳+ برابر با ..... است.

ب) روی خطی ۱۰ نقطهٔ متمایز قرار داده ایم، تعداد پاره خط های بوجود آمده برابر با ..... است.

ج) ساده شدهٔ عبارت $۲\,a(۵\,b) - ab$ برابر با ..... است.

د) مساحت جانبی استوانه ای به شعاع قاعدهٔ R و ارتفاع h به صورت جبری برابر با ..... است.

۳– گزینه درست را مشخص کنید. ۱

الف) مجموع دو عدد اول ۴۹ است. اختلاف آن دو عدد اول کدام است؟

۱) ۵۳ ☐ ۲) ۵۱ ☐ ۳) ۴۷ ☐ ۴) ۴۵ ☐

ب) منشور ..... پهلو دارای ۱۸ یال است؟

۱) ۶ ☐ ۲) ۹ ☐ ۳) ۱۲ ☐ ۴) ۱۰ ☐

ج) قرینه نقطهٔ $A = \begin{bmatrix} -۴ \\ +۳ \end{bmatrix}$ نسبت به محور طول ها کدام است؟

۱) $\begin{bmatrix} +۴ \\ -۳ \end{bmatrix}$ ☐ ۲) $\begin{bmatrix} +۴ \\ +۳ \end{bmatrix}$ ☐ ۳) $\begin{bmatrix} -۴ \\ +۳ \end{bmatrix}$ ☐ ۴) $\begin{bmatrix} -۴ \\ -۳ \end{bmatrix}$ ☐

د) بهترین نمودار برای نشان دادن مقایسه تعداد و پیدا کردن کمترین و بیشترین داده کدام نمودار است؟

۱) دایره ای ☐ ۲) تصویری ☐ ۳) میله ای ☐ ۴) خط شکسته ☐

۴– حاصل عبارت زیر را بدست آورید. ۱

$۴\,[-۵ - (-۳)\,] + (۶ - ۱۲) =$

۵– الف) جمله n ام الگوی عددی زیر را بنویسید. ۰/۵

جمله n ام : **... و ۱۶ و ۱۳ و ۱۰ و ۷**

ب) مقدار عددی عبارت جبری زیر را به ازای $x = ۱$ و $y = ۲$ بدست آورید. ۰/۵

$x^۲\,y - ۳\,x =$

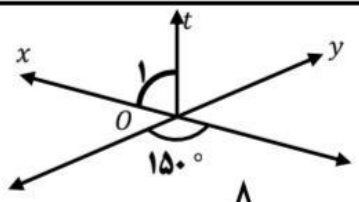
ج) معادله زیر را حل کنید. ۰/۵

$۷\,x - ۱۲ = -۳\,x + ۸$

www.kanoon.ir

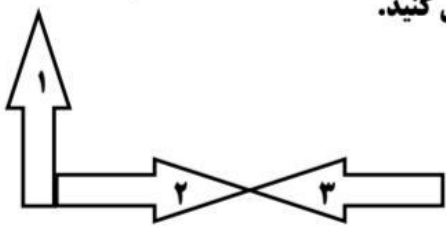
۶– الف) در شکل زیر، نیم خط Ot نیمساز زاویه $x\widehat{O}y$ است.

مقدار زاویه $\hat{۱}$ را بدست آورید. ۰/۵



$\hat{۱} =$

ب) در هر مورد نوع تبدیل های انجام شده را مشخص کنید. ۰/۵



۱ ⟶ ۲

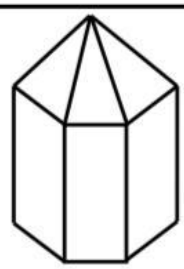
۲ ⟶ ۳

۷– الف) کوچک ترین عددی که باقیمانده تقسیم آن بر اعداد ۲۴ و ۱۵ برابر ۲ باشد را بدست آورید. ۰/۵

ب) ابتدا اعداد داده شده را به شمارنده های اول تجزیه کنید سپس ب م م آنها را بدست آورید. ۰/۷۵

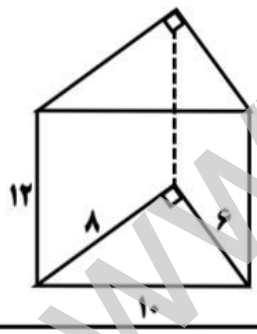
$(۳۰ \text{ و } ۱۸) =$

۸– الف) مشخص کنید حجم مقابل ترکیبی از کدام حجم ها است؟ ۰/۵



ب) مستطیلی به ابعاد ۴ و ۶ سانتی متر داریم. این مستطیل را حول طولش دوران می دهیم، حجم شکل حاصل را با نوشتن فرمول بدست آورید. ($\pi \simeq ۳$) ۱

ج) برای ساختن منشور مقابل چند سانتی متر مقوا لازم است؟ ۱/۲۵



۹– الف) یک واحد بیشتر از مکعب عدد ۳– را بدست آورید. ۰/۵

ب) حاصل عبارت زیر را بصورت یک عدد تواندار بنویسید. ۰/۵

$(-۴)^{۸} \times (-۷)^{۸} \times ۲۸^{۵} =$

ج) اگر $۲^{x} = ۱۰$ باشد، حاصل عبارت زیر را بدست آورید. ۰/۵

$۲^{x+۳} =$

www-kanoon-ir

۱۰– الف) جذر دقیق بگیرید. ۰/۵

$\sqrt{۳۶+۶۴} =$

ب) جذر عدد مقابل را با کامل کردن جدول زیر بدست آورید. ۰/۷۵

$\sqrt{۶۸} \simeq$

عدد	
مجذور عدد	

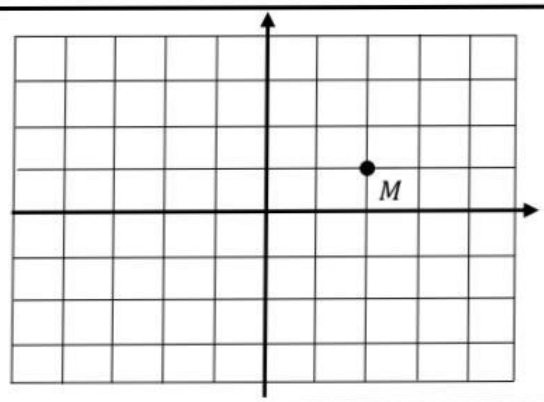
۱۱– الف) با توجه به تساوی زیر حاصل $x+y$ را بدست آورید. ۰/۷۵

$\begin{bmatrix} x \\ -۹ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ۳ \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -۷ \\ -۵ \end{bmatrix}$ $\quad x=$ $\quad ، y=$ $\quad ، x+y=$

ب) مقدار n را چنان تعیین کنید که نقطه $A = \begin{bmatrix} ۵ & n \\ ۳ & n-۶ \end{bmatrix}$ روی محور طول ها قرار بگیرد. ۰/۵

ج) نقطهٔ $A = \begin{bmatrix} -۴ \\ ۵ \end{bmatrix}$ را با بردار انتقال $\overrightarrow{AB} = \begin{bmatrix} -۳ \\ ۳ \end{bmatrix}$ انتقال می دهیم. مختصات نقطه B را بدست آورید. ۰/۵

۱۲– با توجه به صفحه مختصات داده شده: ۱/۲۵



الف) مختصات نقطه M را بنویسید. $M = \begin{bmatrix} & \end{bmatrix}$

ب) بردار $\overrightarrow{MN} = \begin{bmatrix} -۴ \\ +۳ \end{bmatrix}$ را رسم کنید.

و مختصات نقطهٔ N را بنویسید. $N = \begin{bmatrix} & \end{bmatrix}$

ج) نقطهٔ $F = \begin{bmatrix} ۰ \\ -۳ \end{bmatrix}$ را در دستگاه مختصات مشخص کنید.

۱۳– نمرات دانش آموزی در ۵ آزمون مختلف بصورت زیر است: ۱/۲۵

آزمون اول: ۱۵/۵ ، آزمون دوم: ۱۶ ، آزمون سوم: ۱۷ ، آزمون چهارم: ۱۹ ، آزمون پنجم: ۲۰

الف) نمودار خط شکسته مربوط را رسم کنید.

ب) بیشترین رشد نمره ای در چه آزمونی بوده است؟

۱۴– چرخنده مقابل را می چرخانیم: ۱/۵



الف) چقدر احتمال دارد عقربه روی عدد زوج بایستد؟

ب) چقدر احتمال دارد عقربه روی عدد اول بایستد؟

ج) اگر ۸۰۰ بار چرخنده را بچرخانیم انتظار داریم چند بار روی عدد ۴ بایستد؟

۱۵– فرشی به طول ۴ متر و عرض ۳ متر را داخل اتاقی پهن کرده ایم. به طوری که طول و عرض فرش از دیوارها ۰/۵ متر فاصله دارد. محیط کف اتاق را بدست آورید. ۱