نام و نام خانوادگی :	دبیرستان استعداد های درخشان فارابی بندرلنگه	درس: ریاضی پایه : هفتم
نام کلاس : هفتم		تاریخ : ۲۳ / ۲ / ۱۴۰۲
نام دبیر : محمد یحیی زاده		زمان آزمون : ۱۰۰ دقیقه
نوبت امتحانی : نوبت دوم		ساعت شروع : ۸ صبح
تعداد سوالات : ۱۹		تعداد صفحه : ۴ صفحه اول

نمره به عدد : ..... نمره به حروف : ..... تاریخ و امضاء : .....

ردیف		بارم
	دانش آموز عزیز : ✓ بالای همه صفحه‌های امتحان نام و نام‌خانوادگی نوشته شود . ✓ جواب سوالات را فقط با خودکار آبی ، خوش خط ، خوانا و حتی‌الامکان در جای مشخص شده بنویس . ✓ استفاده از ماشین حساب در این امتحان مجاز نیست . ✓ راه حل سوالات تشریحی را به صورت کامل بنویس ، چون راه حل هم نمره دارد.	
۱	**درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید .** الف) حاصل ضرب دو عدد اول ، عددی اول است . درست ☐ نادرست ☐ ب) محل برخورد هر دو سطح در حجم منشوری یال نامیده می شود. درست ☐ نادرست ☐ پ) حاصل عبارت $\frac{۲^۳}{۵}$ برابر $\frac{۸}{۱۲۵}$ است. درست ☐ نادرست ☐ د) نقطه $\begin{bmatrix}-۲۰۰\\+۸\end{bmatrix}$ در ناحیه دوم دستگاه مختصات قرار دارد . درست ☐ نادرست ☐	۱
۲	**جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید .** الف) جمله n ام یک الگوی عددی $۳n-۲$ است . جمله ی دهم آن عدد ..... است . ب) چندضلعی که هیچ زاویه بزرگتر از ۱۸۰ درجه ندارد ..... نامیده می شود. پ) اگر ضلع مکعبی ۱۰ باشد، مساحت کل آن برابر ..... است. د) برای نمایش تغییرات در بازار طلا و نفت از نمودار ..... استفاده می شود.	۱
۳	**در هر مورد گزینه صحیح را انتخاب کنید .** ❶ مجموع دو عدد اول ۳۱ می باشد، عدد اول بزرگتر کدام است؟ الف) ۱۷ ☐ ب) ۱۹ ☐ پ) ۲۹ ☐ د) ۲۳ ☐ ❷ حاصل ۸×۲^۴ به شکل عددی توان دار کدام گزینه است؟ الف) $۲^۷$ ☐ ب) $۱۶^۵$ ☐ پ) $۲^۵$ ☐ د) $۲^۸$ ☐ ❸ اگر نقطه ی $\begin{bmatrix}۴\\-۳\end{bmatrix}$ را با بردار $\begin{bmatrix}-۴\\۳\end{bmatrix}$ انتقال دهیم ، مختصات نقطه ی انتها کدام است ؟ الف) $\begin{bmatrix}۰\\۶\end{bmatrix}$ ☐ ب) $\begin{bmatrix}۸\\-۶\end{bmatrix}$ ☐ پ) $\begin{bmatrix}-۸\\۶\end{bmatrix}$ ☐ د) $\begin{bmatrix}۰\\۰\end{bmatrix}$ ☐ ❹ اگر سکه ای را ۲۴ بار پرتاب کنیم، انتظار داریم چند بار رو بیاید؟ الف) ۱۲ ☐ ب) ۲۰ ☐ پ) ۴۸ ☐ د) ۳۶ ☐	۱

www-kanoon-ir

۴	در یک بازی جریمه هر خطا سه برابر خطای قبلی است. اگر یک بازیکن چهار بار خطا کند و در مجموع ۴۰۰۰۰ تومان جریمه شود. جریمه سومین خطای او چقدر است؟	۱
۵	الف) حاصل عبارت های زیر را به دست آورید. (با رعایت اولویت عملیات ها) $(-۲۰ \div ۴) \times (-۲) =$ $-۶[۵-(-۳)]+(۷-۹)^۲ =$	۱
۶	الف) چهار ضلعی منتظم ، ..... نام دارد. ب) در شکل زیر مثلث های ΔOCD و ΔOAB با یکدیگر هم نهشت اند. ❶) نوع تبدیل را بنویسید. ..... ❷) اجزای متناظر داده شده را کامل کنید. $\overline{OC} = \cdots$ $\overline{AB} = \cdots$ $\hat{B} = \cdots$	۱/۲۵
۷	به کمک تجزیه به روش درختی، ب.م.م و ک.م.م دو عدد ۲۴ و ۶۰ را به دست آورید. $(۲۴, ۶۰) =$ $[۲۴, ۶۰] =$	۱
۸	حجم شکل زیر را به دست آورید. ($\pi \approx ۳$) (نوشتن کلیه فرمول ها و واحدها الزامی است)	۱
۹	مساحت جانبی شکل زیر را به دست آورید. (نوشتن کلیه فرمول ها و واحدها الزامی است)	۱

www.kanoon.ir

۱۰

الف) حاصل عبارت زیر را حساب کنید .

$$(-۲)^۴ + ۳^۰ - ۱^{۱۶} =$$

ب) حاصل هر عبارت را به صورت عدد تواندار بنویسید .

$$\left(\frac{۱}{۴}\right)^۲ \times ۰/۲۵^۷ =$$

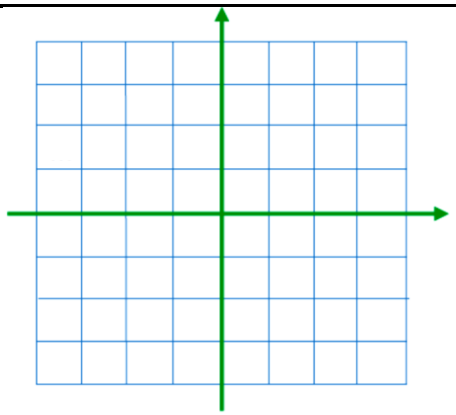
$$۱۲^۵ \times ۶^۷ \times ۲^۷ =$$

ج) اعداد ۵ و -۵ ریشه های دوم عدد ..... هستند.

$\frac{}{۱/۵}$

۱۱

الف) نقاط $A = \begin{bmatrix} -۳ \\ ۲ \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} ۲ \\ -۲ \end{bmatrix}$ را روی محورهای مختصات پیدا کنید.



$\frac{}{۰/۵}$

ب) بردار $\overrightarrow{AB}$ را رسم کرده و جمع متناظر با بردار $\overrightarrow{AB}$ را بنویسید.

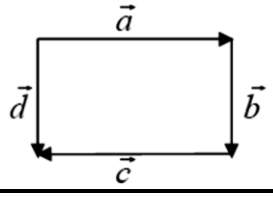
$$[\ \ ] + [\ \ ] = [\ \ ]$$

$\frac{}{۰/۷۵}$

۱۲

الف) وقتی دو بردار مساوی اند که هم راستا ، ..... و ..... باشند.

ب) با توجه به شکل مقابل دو بردار قرینه نام ببرید . .....



$\frac{}{۱}$

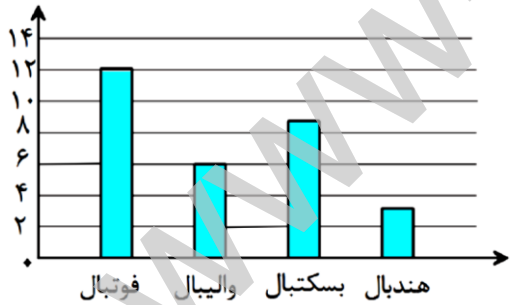
۱۳

نمودار مقابل میزان علاقمندی دانش آموزان یک کلاس به ۴ نوع ورزش تیمی را نشان می دهد.

الف) تعداد دانش آموزان کلاس چند نفر است؟

ب) بیشترین علاقه دانش آموزان به چه ورزشی است؟

پ) نام این نمودار چیست؟



$\frac{}{۰/۷۵}$

۱۴

الف) احتمال وقوع هر یک از پیشامدهای زیر را با یک عدد بنویسید .

- ❖ احتمال آمدن عدد ۴ در پرتاب یک تاس ؟ .....
- ❖ احتمال آمدن عدد ۷ در پرتاب یک تاس ؟.....
- ❖ احتمال آمدن عدد یک رقمی در پرتاب یک تاس ؟.....

$\frac{}{۰/۷۵}$

ب) اگر ۲۰۰ بار چرخنده ی مقابل را بچرخانیم ، انتظار داریم عقربه تقریبا چند بار روی قسمت سفید قرار بگیرد ؟



$\frac{}{۰/۵}$

www.kanoon.ir

۱۵	اگر بدانیم که عمل $*$ بین دو عدد صحیح به صورت $a * b = a^{۲} - ۴ab + ۲$ تعریف می شود. حاصل $(۵ * ۳)$ را محاسبه کنید.	۰/۷۵
۱۶	معادله زیر را حل کنید. $۳(۳x - ۵) + x = ۴(۲x - ۳) - ۱$	۱
۱۷	حاصل عبارت های زیر را به دست آورید. $\sqrt{۱۳ + \sqrt{۷ + \sqrt{۴}}} =$ $\sqrt{\frac{۲}{۳} \times \frac{۳}{۴} \times \frac{۴}{۵} \times \frac{۵}{۶} \times \ldots \times \frac{۷۱}{۷۲}} =$	۱
۱۸	❶حاصل عبارت زیر را به صورت یک عدد توان دار بنویسید. $(۲^{۵} + ۲^{۵}) \times (۳^{۵} + ۳^{۵} + ۳^{۵}) =$ ❷ اگر $۳^{x} = ۵$ باشد، حاصل $۳^{x+۲}$ را به دست آورید.	۱/۵
۱۹	اگر نقطه $A = \begin{bmatrix} a + ۳ \\ b - ۵ \end{bmatrix}$ روی محور طول ها و نقطه $B = \begin{bmatrix} ۲a - ۴ \\ b + ۱ \end{bmatrix}$ روی محور عرض ها باشد، مقدار $a + b$ را به دست آورید.	۰/۷۵