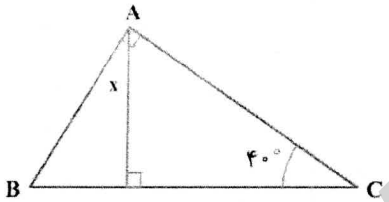
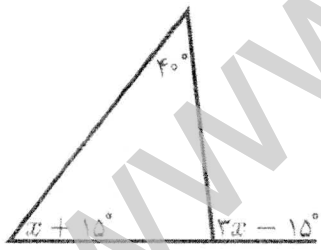
بسمه تعالی

| | | |
|---|---|---|
| نام و نام خانوادگی: ..... | اداره کل آموزش و پرورش گیلان | تاریخ: ۱۴۰۲/۰۳/۱۷ |
| | اداره آموزش و پرورش شهرستان تالش | تعداد صفحات: ۴ |
| پایه: هفتم | سؤالات امتحان درس **ریاضی** | مدت امتحان: ۹۰ دقیقه |
| آموزشگاه: **مرکز استعدادهای درخشان میرزاکوچک‌خان تالش** | دانش آموزان دورهٔ اول متوسطه در نوبت **خرداد ماه** **سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱** | دبیر: محمد محرمی<br>نمره و امضا: |

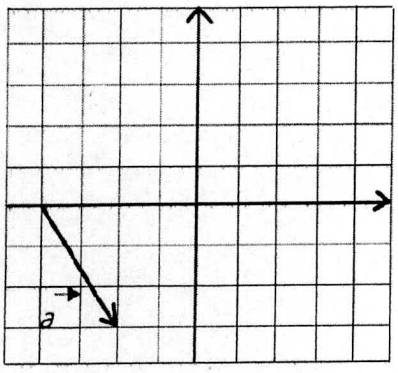
مرکز ملی پرورش استعدادهای درخشان و دانش‌پژوهان جوان

| ردیف | سؤالات | بارم |
|---|---|---|
| ۱ | **عبارت های درست و نادرست را مشخص کنید.**<br>الف) جمله‌های جبری $2x$ و $-5x$ با هم متشابه‌اند.<br>ب) تمام اعداد طبیعی، شمارندهٔ اول دارند.<br>پ) دو بردار که مخالف جهت هم باشند، قرینه‌اند.<br>ت) نقطهٔ $\begin{bmatrix}700\\-250\end{bmatrix}$ در ناحیهٔ دوم محور مختصات قرار دارد. | ۱ |
| ۲ | **جاهای خالی را با کلمات یا اعداد مناسب کامل کنید.**<br>الف) مجموع دو عدد فرد، همواره عددی ..... است.<br>ب) مجموع جملات سوم و هفتم دنبالهٔ $2n-7$ برابر ..... است.<br>پ) عدد $2+\sqrt{15}$ بین دو عدد صحیح ..... و ..... قرار دارد.<br>ت) اگر روی یک خط راست ۱۲ تا پاره‌خط وجود داشته باشد، ..... تا نیم‌خط وجود دارد. | ۱ |
| ۳ | **گزینهٔ صحیح را انتخاب کنید.**<br>الف) با انگشتان دو دست، به چند طریق می‌توان عدد ۴ را نشان داد؟<br>۱) ۲۱۰ ۲) ۱۰ ۳) ۶۰ ۴) ۱۵<br>ب) زاویهٔ بین دو نیمساز زاویه‌های متقابل به رأس کدام است؟<br>۱) $90^\circ$ ۲) $180^\circ$ ۳) $45^\circ$ ۴) نمی‌توان مشخص کرد.<br>پ) با اعداد اول یک رقمی، یک عدد دو رقمی ساخته‌ایم. چقدر احتمال دارد این عدد بر ۶ بخش‌پذیر باشد؟<br>۱) $\frac{1}{16}$ ۲) $\frac{3}{16}$ ۳) $\frac{1}{8}$ ۴) $\frac{1}{4}$<br>ت) اگر بخواهیم نسبت افراد با تحصیلات دیپلم، لیسانس، فوق لیسانس و دکتری را در یک جامعه بررسی کنیم، کدام نمودار مناسب‌تر است؟<br>۱) میله‌ای ۲) تصویری ۳) دایره‌ای ۴) خط شکسته | ۱ |

www-kanoon-ir

| | | |
|---|---|---|
| ۴ | رضا با خمس پول خود یک کتاب، با ربع بقیهٔ پولش یک دفتر و با ثلث باقیماندهٔ پولش یک مداد رنگی خرید. اگر با ربع آن‌چه برایش باقی مانده است، یک خودکار بخرد، قیمت خودکار چه کسری از کل پولش است؟ (با راهبرد رسم شکل پاسخ دهید.) | ۱ |
| ۵ | حاصل عبارت زیر را به دست آورید.<br>$(۱۲-۶\div(-۲))-((-۴)-(-۷)\times۲)=$ | ۱ |
| ۶ | علی و رضا در یک کارگاه کار می‌کنند و رضا هر روز ۴ قطعه بیشتر از علی تولید می‌کند. رضا پنج روز و علی شش روز به کارگاه رفته‌اند و روی هم ۱۶۳ قطعه تولید کرده‌اند. علی و رضا در هر روز چند قطعه تولید می‌کنند؟ (با نوشتن معادله حل کنید.) | ۱ |
| ۷ | در شکل زیر اندازهٔ زاویهٔ x را به‌دست آورید.<br> | ۰/۵ |
| ۸ | با توجه به شکل زیر، مقدار x را به‌دست آورید.<br> | ۱ |
| ۹ | اعداد طبیعی m و n و p را طوری بیابید که $m\times n\times p=۳۰۰$ باشد و هیچ یک بر ۱۰ و ۶ بخش‌پذیر نباشند. | ۱ |

www-kanoon-ir

| | | |
|---|---|---|
| ۱۵ | با توجه به محور مختصات زیر، پاسخ دهید. | ۱/۵ |
| | الف) مثلث ABC را رسم کنید به‌طوری که $A=\begin{bmatrix}-۳\\۴\end{bmatrix}$ و $B=\begin{bmatrix}-۳\\۳\end{bmatrix}$ و $C=\begin{bmatrix}۰\\۱\end{bmatrix}$. | |
| | ب) مختصات بردار $\vec{a}$ را بنویسید. | |
| | ج) مثلث ABC را با بردار $\vec{a}$ انتقال دهید. | |
| |  | |
| ۱۶ | میزان بارندگی شهر تالش در چهار فصل یک سال در جدول زیر آمده است. | ۱/۵ |

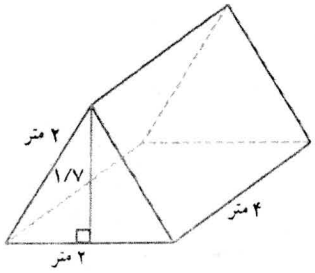
| فصل | بهار | تابستان | پاییز | زمستان |
|---|---|---|---|---|
| میزان بارندگی | ۲۲۰ | ۱۷۰ | ۴۱۰ | ۴۰۰ |

الف) نمودار ستونی آن را رسم کنید.

ب) میانگین **ماهانهٔ** بارندگی این سال در شهر تالش چقدر است؟

| | | |
|---|---|---|
| ۱۷ | در کلاه یک شعبده‌باز، ۹ تا کبوتر و چند خرگوش وجود دارد. اگر احتمال بیرون آوردن خرگوش از این کلاه $\frac{۱}{۴}$ باشد، تعداد خرگوش‌ها چقدر است؟ | ۱ |

www-kanoon-ir

| | | |
|---|---|---|
| ۱۰ | ب.م.م و ک.م.م جفت عدد زیر را به‌صورت حاصل‌ضربی از اعداد اول بنویسید.<br>$۱۸\times ۲^{۵}\times ۵^{۷}$ و $۱۰۰\times ۷^{۴}\times ۳^{۵}$ | ۱ |
| ۱۱ | مساحت جانبی و مساحت کل شکل زیر را به‌دست آورید. (مثلث، متساوی‌الاضلاع بوده و ارتفاع آن ۱/۷ متر است.)<br><br> | ۱/۵ |
| ۱۲ | دو ظرف استوانه‌ای کمپوت از یک شرکت در مغازه‌ای به فروش می‌رسد. ارتفاع ظرف $A$، ۲ برابر ظرف $B$ و شعاع ظرف $A$ نصف شعاع ظرف $B$ است. قیمت کمپوت $A$، ۴۵ هزار تومان و قیمت کمپوت $B$، ۳۰ هزار تومان است. با انجام محاسبات، نتیجه بگیرید خرید کدام کمپوت به‌صرفه‌تر است؟ | ۱/۵ |
| ۱۳ | الف) حاصل عبارت‌های زیر را به‌صورت یک عدد توان‌دار بنویسید.<br>$[(-۵)^{۲}\times(-۵)^{۴}]\times[۲^{۶}\times ۳^{۶}]=$<br>ب) حاصل عبارت زیر را به‌دست آورید.<br>$\sqrt{۳^{۳}\times ۲^{۴}\times ۱۲}=$ | ۲/۵ |
| ۱۴ | از نقطهٔ $A$ با مختصات $AB=\begin{bmatrix}-۲\\ ۵\end{bmatrix}$ حرکت کرده‌ایم تا به نقطهٔ $B=\begin{bmatrix}-۷\\ ۷\end{bmatrix}$ رسیده‌ایم. مختصات نقطهٔ $A$ را بیابید. | ۱ |