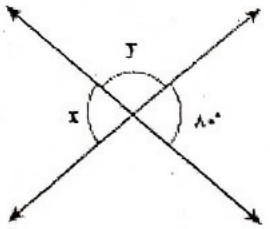
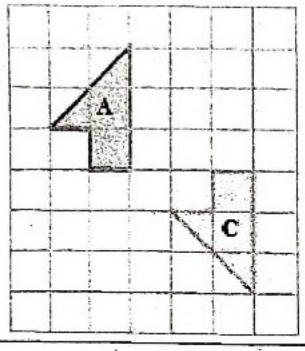
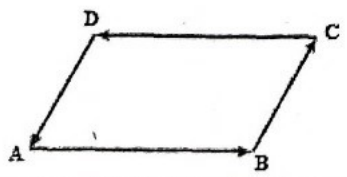
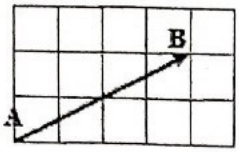
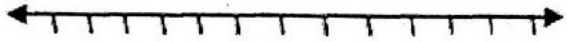
| | | |
|---|---|---|
| نام و نام خانوادگی :<br>نام پدر :<br>پایه : هفتم<br>شعبه :<br>نام دبیر :<br>امضاء دبیر : | باسمه تعالی<br>اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی<br>اداره آموزش و پرورش ناحیه ۶<br>دبیرستان متوسطه اول : اردکانی<br>خرداد ماه ۱۴۰۱<br>مهر آموزشگاه | نام درس : ریاضی<br>تاریخ امتحان : ۱۴۰۱/۳/ ۴<br>مدت امتحان : ۹۰دقیقه<br>تعداد صفحات : ۳<br>نمره به عدد:<br>نمره به حروف: |

| ردیف | سوالات ریاضی پایه هفتم | بارم |
|---|---|---|
| ۱ | جمله های درست با ص و جملات غلط با غ مشخص کنید.<br>الف) دو بردار که هم راستا و هم اندازه و هم جهت باشند با هم برابرند .<br>ب) با حرکت یک سطح در فضا حجم ساخته می شود.<br>ج) یک منشور چهار پهلو دارای ۸ راس و ۱۶ یال است .<br>د) قرینه جهت شمال غربی جهت جنوب غربی است . | ۱ |
| ۲ | جاهای خالی را با کلمات یا اعداد مناسب پر کنید<br>الف ) هر عدد مثبت دارای ....ریشه دوم است که یکی از آنها.....دیگری است.<br>ب) مجموع دو بردار قرینه، همواره برابر با بردار.... است<br>ج) تعداد حالت های ممکن در پرتاب تاس.... است.<br>د) نمودار.....برای نمایش تغییر ها کاربرد دارد. | ۱ |
| ۳ | الف)حجم و مساحت جانبی یک استوانه به شعاع قاعده ۲ و ارتفاع ۵ به دست آورید.<br>ب) حجم های هندسی به چند دسته تقسیم می شوند نام ببرید و هر کدام تعریف کنید | ۳ |
| ٤ | الف)جمله nام الگوی مقابل را بنویسید<br>2 , 4 ,6 ,8 ,.....<br>ب)عبارت جبری را ساده کنید<br>3a-8+7a+6b<br>ج)معادله مقابل را حل کنید<br>7 + 3x = -2 | ۱,۵ |
| ٥ | دو عدد طبیعی پیدا کنید که حاصل ضرب آنها۲۴ شود بیشترین حاصل جمع را بیابید | ۱ |

| | | |
|---|---|---|
| ۱,۵ | الف) اندازه زاویه های خواسته شده به دست آورید.   ب) می خواهیم شکل B را طوری رسم کنیم که بتوانیم با دو تبدیل متوالی شکل A را برشکل C منطبق کنیم شکل B را رسم کنید و روی هر پیکانه نوع تبدیل انجام شده را بنویسید . A ⟶ B ⟶ C   | ۶ |
| ۱,۵ | الف) دو ظرف به گنجایش ۱۲ و ۱۸ لیتر داریم. می خواهیم با یک پیمانه که هر بار پر و خالی می شود، دو ظرف را به طور کامل پر کنیم.کدام پیمانه ها برای این کارمناسب است؟ بزرگ ترین پیمانه کدام است؟ ب) ک.م.م دو عدد ۱۵و ۳۰ را به دست اورید؟ | ۷ |
| ۲,۵ | الف) حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $\frac{۱۰\div(۸-۶)+۹\times۴}{۲^۵+۳^۵}=$ $۴^۲\times۶^۳\times۳^۷\times۴^۴=$ ب) جذر تقریبی ۲۸ را به دست آورید | ۸ |
| ۱ | با توجه به شکل بردار های قرینه نام ببرید   | ۹ |

| | | |
|---|---|---|
| | ۱۰- الف)مختصات بردار مقابل را به دست آورید ( نمره۰/۵)<br><br><br>ب)مختصات مورد نظر را به دست آورید. ( ۱نمره)<br>$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -۱ \\ ۲ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ۲ \\ -۱ \end{bmatrix}$ | |
| ۱۱ | الف) اتفاقی که احتمال رخ دادن آن صفر باشد.<br><br>ب) اتفاقی که احتمال رخ دادن آن یک باشد | ۱ |
| ۱۲ | حاصل عبارت مقابل را روی محور به دست آورید.<br>(+2)+(+3)=<br><br>حاصل عبارت های زیر را به دست آورید.<br>$(-۲)\times(-۴)\div(+۸)=$<br>دمای هوای شهرکرد ۲درجه زیر صفر است و اردبیل ۸درجه از شهرکرد سردتر است دمای هوای شهر اردبیل چند درجه است | ۱,۵ |
| ۱۳ | میزان بارندگی در شهر رشت طی یک سال به صورت زیر است.<br><br>فروردین ۱۷ اردیبهشت ۲۶ خرداد ۵۰ تیر ۵۵<br>مرداد ۵۶ شهریور ۱۴۱ مهر ۱۸۹ آبان ۱۸۰<br>آذر ۱۷۱ دی ۱۵۰ بهمن ۱۲۱ اسفند ۱۲۸<br><br>جدول داده ها و نمودار ستونی آن را با انتخاب مقیاس مناسب رسم کنید؛ سپس به پرسش های زیر پاسخ دهید.<br><br>الف) میزان بارندگی در یک ماه یعنی چه؟<br><br>ب) بیشترین و کمترین مقدار بارندگی در چه ماه هایی بوده است؟<br>ج) پرباران ترین فصل شامل چه ماه هایی است؟ | ۲ |
| | | |

پاسخ تشریحی نمونه سوالات ریاضی هفتم نوبت دوم

۱- الف) ص  ب) ص  ج) غ  د) غ

۲- الف) دو ، قرینه  ب) صفر  ج) ۳۶ حالت  د) حداکثر سه

۳- الف) حجم استوانه = مساحت قاعده (دایره) × ارتفاع = ۳/۱۴ × ۴ × ۵ = ۲۰/۱۶ = ۶۲/۸

مساحت جانبی استوانه = محیط دایره × ارتفاع = ۲ × ۳/۱۴ × ۲ × ۵ = ۲۰/۱۶ = ۶۲/۸

ب) حجم های هندسی را می‌توان به دسته اصلی تقسیم کرد: منشوری، کروی، هرمی

حجم منشوری: این حجم های هندسی دو قاعده دارند که هر دو به صورت مساوی و در یک صفحه موازی قرار دارند.

حجم های هرمی: حجم هایی که قاعده آن یک ضلعی و وجوه جانبی آن مثلث هایی است که به یک رأس مشترک (رأس هرم) منتهی می‌شوند.

حجم های کروی: حجم است که از دوران نیم دایره حول قطرش به وجود می‌آید

۴- الف) $2 \times n$ ، ... ، ۸ ، ۶ ، ۴ ، ۲

$2 \times 1$ ، $2 \times 2$ ، $2 \times 3$ ، $2 \times 4$

جمله nام: $2n$

ب)

$3a - 8 + 7a + 4b = 10a + 4b - 8$

$7 + 3x = -2 \rightarrow 3x = -2 - 7 = -9 \rightarrow x = -3$

۵- از راهبرد آزمایش استفاده می‌کنیم. جدول زیر را تکمیل می‌دهیم:

| عدد اول | عدد دوم | حاصلضرب دو عدد | حاصل جمع دو عدد | |
|---|---|---|---|---|
| ۱ | ۲۴ | ۲۴ | ۲۵ | ← بیشترین حاصل جمع |
| ۲ | ۱۲ | ۲۴ | ۱۴ | |
| ۳ | ۸ | ۲۴ | ۱۱ | |
| ۴ | ۶ | ۲۴ | ۱۰ | |

بنابراین دو عدد مطلوب ۱ و ۲۴ می‌باشند

۶- الف) $x = 80^\circ$ متقابل به رأس  $y + 80^\circ = 180^\circ \rightarrow y = 100^\circ$ نیم صفحه

ب) A متشابه B متشابه C




Scanned with CamScanner

۷- باید ب.م.م دو عدد ۱۲ و ۱۸ را به دست آوریم تا بزرگترین پیمانه به دست آید. شمارنده‌های هر یک از اعداد را بنویسیم، شمارنده‌های مشترک، پیمانه‌های مناسب را به ما خواهد داد:

شمارنده‌های عدد ۱۲ : ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۶ و ۱۲

شمارنده‌های عدد ۱۸ : ۱ و ۲ و ۳ و ۶ و ۹ و ۱۸

شمارنده‌های مشترک دو عدد : ۱ و ۲ و ۳ و ۶ ← با این پیمانه‌ها می‌توان کار را انجام داد.

بزرگترین شمارنده مشترک : ب.م.م ۱۲ و ۱۸ = ۶ ← بزرگترین پیمانه ظرف ۶ لیتری است.

ب)

$$[۱۵, ۳۰] = ۳۰$$

---

۸- الف)

$$\frac{۱۰ \div (۸-۶) + ۹ \times ۴}{۲^۵ + ۳^۵} = \frac{۱۰ \div ۲ + ۳۶}{۳۲ + ۲۴۳} = \frac{۵+۳۶}{۲۷۵} = \frac{۴۱}{۲۷۵}$$

ب)

$$۲^۴ \times ۲^۴ \times ۳^۷ \times ۴^۷ = ۱۲^۴ \times ۱۲^۷ = ۱۲^{۱۱}$$

$\sqrt{۲۸} \simeq$

۲۸ بین دو عدد کامل ۲۵ و ۲۶ قرار دارد. نیز $\sqrt{۲۸}$ بین دو عدد طبیعی ۵ و ۶ است. و به عدد ۵ نزدیک‌تر است. به کمک جدول زیر، ضرب توپی ۲۸ را به دست می‌آوریم:

| عدد | ۵ | ۵/۱ | ۵/۲ | ۵/۳ | ۵/۴ |
|---|---|---|---|---|---|
| مجذور | ۲۵ | ۲۶/۰۱ | ۲۷/۰۴ | ۲۸/۰۹ | ۲۹/۱۶ |

$\rightarrow \sqrt{۲۸} \simeq ۵/۳$

---

۹- AB و CD / BC و DA

---

۱۰- الف)

$$\overrightarrow{AB} = \begin{bmatrix} ۴ \\ ۲ \end{bmatrix}$$

ب)

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -۱ \\ ۲ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ۲ \\ -۱ \end{bmatrix} \rightarrow \begin{cases} x - ۱ = ۲ \rightarrow x = ۳ \\ y + ۲ = -۱ \rightarrow y = -۳ \end{cases}$$

$$\rightarrow \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ۳ \\ -۳ \end{bmatrix}$$

---

۱۱- الف) در پرتاب یک تاس عدد بزرگتر از ۶ بیاید.

ب) فردای روز شنبه، یکشنبه است.

۱۲ -

الف)




$(+۳) + (+۵) = +۵$

ب)

$(-۲) \times (-۴) \div (+۸) = (+۸) \div (+۸) = +۱$

پ)

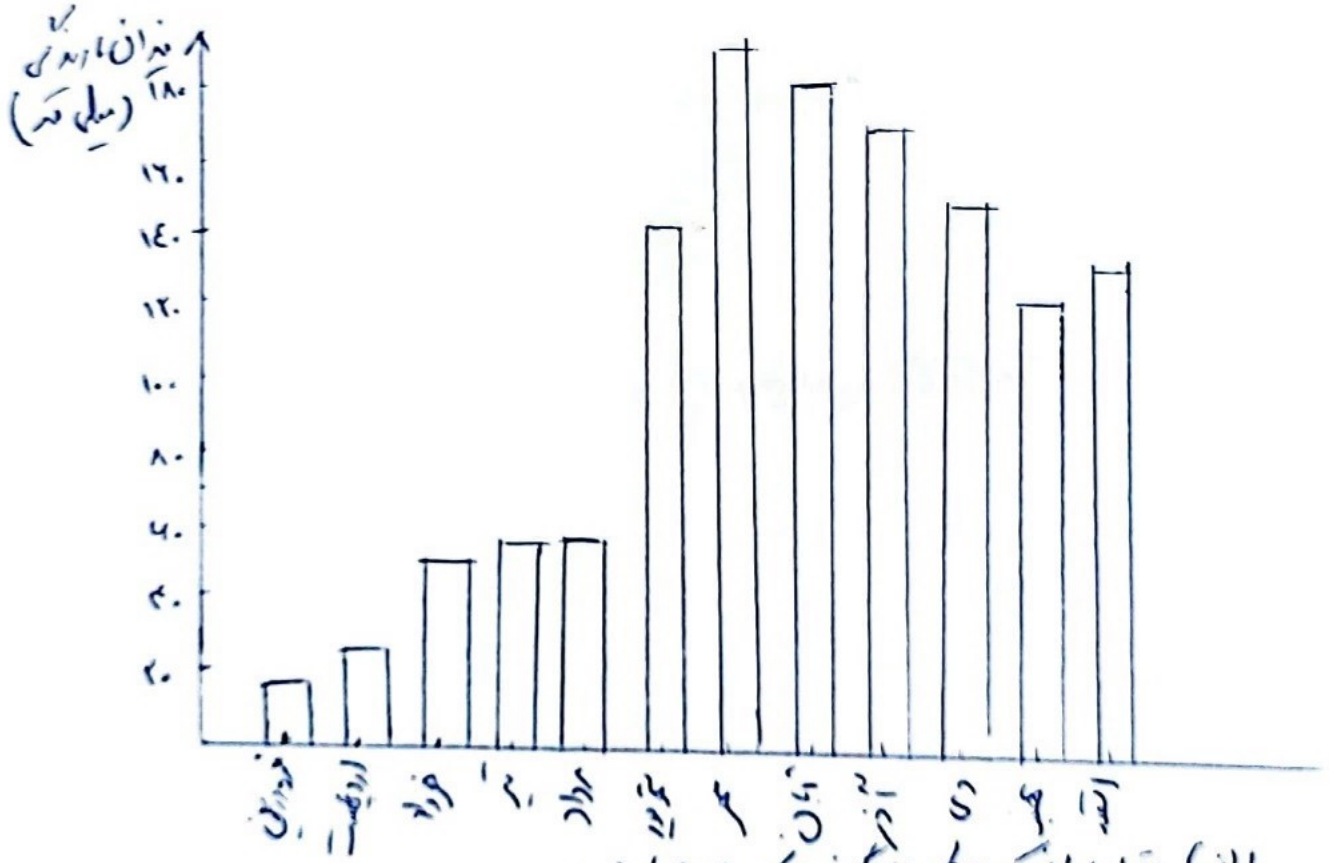
دمای هوای شهر کرد $= -۲$

دمای هوای اردبیل $= -۲ - ۸ = -۱۰$

---

۱۳ -

| ماه | فروردین | اردیبهشت | خرداد | تیر | مرداد | شهریور | مهر | آبان | آذر | دی | بهمن | اسفند |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| میزان بارندگی | ۱۷ | ۲۶ | ۵۰ | ۵۵ | ۵۶ | ۱۴۱ | ۱۸۹ | ۱۸۰ | ۱۷۱ | ۱۵۰ | ۱۲۱ | ۱۲۸ |




الف) مقداری از بارندگی که به طور متوسط در یک ماه می‌بارد.

ب) بیشترین ماه بارندگی ← مهر (۱۸۹) کمترین ماه بارندگی ← فروردین (۱۷)

ج) منطقی است که ماه‌های مهر، آبان و آذر را برای بازدید انتخاب کنند.