

نام و نام خانوادگی:	بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان شمالی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بجنورد دبیرستان شهید رجایی ۱ (دوره اول) سوالات نوبت دوم	نام درس: ریاضی پایه هفتم
کلاس: هفتم		مدت امتحان: ۸۰ دقیقه
طراح: محمد مخدومی		تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۰۳/۱۳

ردیف	هیچ دانشی را نمی توان واقعی دانست مگر اینکه به صورت ریاضی نوشته شود. (داوینچی)	بارم
۱	درستی یا نادرستی هر یک از گزاره های زیر را مشخص کنید. الف) اگر ضلع مکعبی را ۲ برابر کنیم حجم ۴ برابر می شود. ب) در بردار \vec{AB} انتهای بردار نقطه ی A است. ج) احتمالی که وقوع آن قطعی باشد، برابر عدد صفر است. د) نقطه ی $\begin{bmatrix} 4 \\ -8 \end{bmatrix}$ در ناحیه چهارم قرار دارد.	ص <input type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/>
۲	هر یک از عبارات های زیر را با عدد یا کلمه ی مناسب کامل کنید. الف) هر نقطه که روی محور باشد، عرض آن برابر صفر است. ب) علم علم جمع آوری اطلاعات، سازماندهی و بررسی آنها است. ج) در هر منشور محل برخورد هر دو سطح را می گویند. د) دو بردار \vec{a} و \vec{b} را دو بردار گویند.	
۳	گزینه صحیح را انتخاب کنید. i. حاصل عبارت $\sqrt{100} - \sqrt{36} =$ کدام است؟ الف) ۶۴ ب) ۸ ج) ۱۶ د) ۴ ii. عدد ۲۰ چند شمارنده اول دارد؟ الف) ۵ ب) ۳ ج) ۲ د) ۶ iii. اگر $A = \begin{bmatrix} -3 \\ 4 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 6 \\ -11 \end{bmatrix}$ باشند، مختصات بردار \vec{AB} برابر است با: الف) $\begin{bmatrix} 3 \\ -7 \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} 9 \\ -15 \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} -9 \\ 15 \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} -3 \\ 7 \end{bmatrix}$ iv. کدام یک جزو حجم های منشوری نیست؟ الف) هرم ب) استوانه ج) مکعب مستطیل د) منشور ۶ پهلو	
۴	دو عدد طبیعی پیدا کنید که حاصل ضرب آن ها ۲۴، و حاصل جمع آن ها کمترین مقدار باشد. (جدول نظام دار)	
۵	الف حاصل عبارت های زیر را به دست آورید. $(-5-6) \times (-3) =$ $-10 - (-20) =$ ب) اگر دمای بجنورد ۴ درجه بالای صفر و دمای اردبیل ۶ درجه سردتر باشد، دمای اردبیل چند درجه است؟	۱،۵
۶	محسن برای خرید ۸ مداد؛ ۵۰۰۰۰ تومان به فروشنده داد و ۲۰۰۰ تومان پس گرفت. قیمت هر مداد چند تومان بوده است؟ (معادله)	۰،۵

۱	<p>الف) عبارت جبری مقابل را ساده کنید.</p> $2x - 3y + 6x + 5y =$ <p>ب) حاصل عبارت $5 - 2x$ را به ازای $x = 3$ بدست آورید.</p>	۷
۱.۵	<p>با توجه به شکل ها به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) اندازه هر یک از زاویه های دیگر را بنویسید</p>  <p>ب) اگر پاره خط های AB؛ BC؛ CD و DE با هم برابر باشند تساوی های زیر را کامل کنید .</p> $\frac{AE}{AC} = \dots\dots \frac{BE}{AB}$ 	۸
۰.۵	<p>علی هر ۶ روز یک بار و جواد هر ۹ روز یک بار به کتابخانه مراجعه می کنند . آنها هر چند روز یک بار همدیگر را ملاقات می کنند؟</p>	۹
۰.۵	<p>کسر داده شده را به روش تجزیه درختی ساده کنید.</p> $\frac{18}{24} =$	۱۰
۲.۵	<p>با توجه به شکل مقابل، مطلوب است: ($\pi = 3$) (فرمول ها نوشته شود)</p> <p>الف) حجم</p>  <p>ب) مساحت جانبی</p> <p>ج) مساحت کل</p>	۱۱
۱.۵	<p>حاصل عبارت ها زیر را به صورت تواندار بنویسید.</p> $9^5 \times 3^5 =$ $10^5 \times 10^4 \times 10^0 =$ $4^7 \times 4^2 =$	۱۲
۱	<p>الف) عدد $\sqrt{50}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟</p> <p>ب) مقدار عبارت زیر را به دست آورید.</p> $1^5 + 10^3 - 7^0 =$	۱۳

نام و نام خانوادگی:	بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان شمالی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بجنورد دبیرستان شهید رجایی ۱ (دوره اول)	نام درس: ریاضی پایه هفتم
کلاس: هفتم	سوالات نوبت دوم	مدت امتحان: ۸۰ دقیقه
طراح: محمد مخدومی		تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۰۳/۱۳

الف) نقاط $A = \begin{bmatrix} +1 \\ -2 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} -3 \\ 2 \end{bmatrix}$ را روی دستگاه مختصات نشان دهید.

ب) بردار \overline{AB} را رسم و مختصات آن را بدست آورید.

ج) نقطه C را روی دستگاه مختصات با بردار $\begin{bmatrix} +3 \\ +1 \end{bmatrix}$ انتقال دهید و آن را D بنامید.

د) مختصات D را بدست آورید.

۱۴

۲

نمودار خط شکسته را برای میانگین دمای هوای بجنورد در ۶ ماه اول سال را طبق جدول داده شده رسم کنید و به سوالات زیر جواب دهید.

ماه	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور
دما	۱۸	۲۰	۲۴	۳۶	۳۲	۱۶

الف) گرمترین و سردترین ماه کدام ماه بوده است؟

ب) میانگین دمای این شش ماه چند درجه است؟

۱۵

۱.۵

اعداد یک تا ۱۰ را بر روی تعدادی کارت نوشته ایم. به طور اتفاقی کارتی را بر می داریم، احتمال اینکه عدد روی کارت موارد زیر باشد را بدست آورید.

الف) مضرب ۵ باشد

ب) عدد اول زوج باشد

۱۶

۱

پاسخ نامه

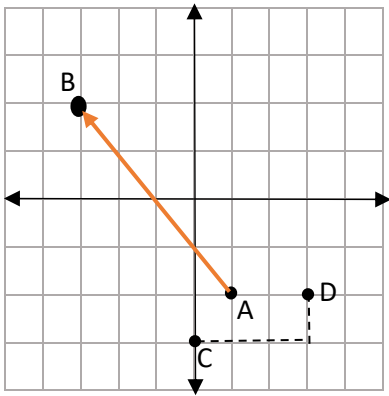
بارم		ردیف																				
۱	<p>درستی یا نادرستی هر یک از گزاره های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) اگر ضلع مکعبی را ۲ برابر کنیم حجم ۴ برابر می شود.</p> <p>ب) در بردار \vec{AB} انتهای بردار نقطه ی A است.</p> <p>ج) احتمالی که وقوع آن قطعی باشد، برابر عدد صفر است.</p> <p>د) نقطه ی $\begin{bmatrix} 4 \\ -8 \end{bmatrix}$ در ناحیه چهارم قرار دارد.</p> <p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> ص <input checked="" type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/> ص <input checked="" type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/> ص <input checked="" type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/> غ <input checked="" type="checkbox"/> ص </p>	۱																				
۱	<p>هر یک از عبارات های زیر را با عدد یا کلمه ی مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) هر نقطه که روی محور طول..... باشد، عرض آن برابر صفر است.</p> <p>ب) علم آمار..... علم جمع آوری اطلاعات، سازماندهی و بررسی آنها است.</p> <p>ج) در هر منشور محل برخورد هر دو سطح را پال..... می گویند.</p> <p>د) دو بردار \vec{a} و \vec{b} را دو بردار مساوی..... گویند.</p>	۲																				
۲	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>i. حاصل عبارت $\sqrt{100} - \sqrt{36} =$ کدام است ؟</p> <p style="text-align: center;">الف) ۶۴ ب) ۸ ج) ۱۶ د) ۴</p> <p>ii. عدد ۲۰ چند شمارنده اول دارد؟</p> <p style="text-align: center;">الف) ۵ ب) ۳ ج) ۲ د) ۶</p> <p>iii. اگر $A = \begin{bmatrix} -3 \\ 4 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 6 \\ -11 \end{bmatrix}$ باشند، مختصات بردار \vec{AB} برابر است با:</p> <p style="text-align: center;">الف) $\begin{bmatrix} 3 \\ -7 \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} 9 \\ -15 \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} -9 \\ 15 \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} -3 \\ 7 \end{bmatrix}$</p> <p>iv. کدام یک جزو حجم های منشوری نیست؟</p> <p style="text-align: center;">الف) هرم ب) استوانه ج) مکعب مستطیل د) منشور ۶ پهلو</p>	۳																				
۱	<p>دو عدد طبیعی پیدا کنید که حاصل ضرب آن ها ۲۴، و حاصل جمع آن ها کمترین مقدار باشد. (جدول نظام دار)</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>بررسی</th> <th>حاصل جمع</th> <th>عدد دوم</th> <th>عدد اول</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">✗</td> <td>۲۵</td> <td>۲۴</td> <td>۱</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">✗</td> <td>۱۴</td> <td>۱۲</td> <td>۲</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">✗</td> <td>۱۱</td> <td>۸</td> <td>۳</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">■</td> <td>۱۰</td> <td>۶</td> <td>۴</td> </tr> </tbody> </table>	بررسی	حاصل جمع	عدد دوم	عدد اول	✗	۲۵	۲۴	۱	✗	۱۴	۱۲	۲	✗	۱۱	۸	۳	■	۱۰	۶	۴	۴
بررسی	حاصل جمع	عدد دوم	عدد اول																			
✗	۲۵	۲۴	۱																			
✗	۱۴	۱۲	۲																			
✗	۱۱	۸	۳																			
■	۱۰	۶	۴																			
۱.۵	<p>الف حاصل عبارت های زیر را به دست آورید.</p> <p>$(-5-7) \times (-3) = (-11) \times (-3) = +33$</p> <p>$-10 - (-20) = -10 + 20 = +10$</p> <p>ب) اگر دمای بجنورد ۴ درجه بالای صفر و دمای اردبیل ۶ درجه سردتر باشد، دمای اردبیل چند درجه است؟</p> <p>$+4 - 6 = -2$</p>	۵																				
۰.۵	<p>محسن برای خرید ۸ مداد ؛ ۵۰۰۰۰ تومان به فروشنده داد و ۲۰۰۰ تومان پس گرفت. قیمت هر مداد چند تومان بوده است؟ (معادله)</p> <p>X : قیمت مداد</p> <p>$8x + 2000 = 50000$</p> <p>$8x = 50000 - 2000 = 48000$</p> <p>$x = \frac{48000}{8} = 6000$</p>	۶																				

نام و نام خانوادگی:	بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان شمالی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بجنورد دبیرستان شهید رجایی ۱ (دوره اول)	نام درس: ریاضی پایه هفتم
کلاس: هفتم	سوالات نوبت دوم	مدت امتحان: ۸۰ دقیقه
طراح: محمد مخدومی		تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۰۳/۱۳

صفحه ۱

۷	الف) عبارت جبری مقابل را ساده کنید. $2x - 3y + 6x + 5y = 8x + 2y$ ب) حاصل عبارت $5 - 2x$ را به ازای $x = 3$ بدست آورید.
۸	الف) اندازه هر یک از زاویه های دیگر را بنویسید. ب) اگر پاره خط های AB ؛ BC ؛ CD و DE با هم برابر باشند تساوی های زیر را کامل کنید. $\frac{AE}{AC} = \frac{4}{3} \frac{BE}{AB}$ $\frac{AC}{AC} = 2 \frac{AB}{AB}$
۹	علی هر ۶ روز یک بار و جواد هر ۹ روز یک بار به کتابخانه مراجعه می کنند. آنها هر چند روز یک بار همدیگر را ملاقات می کنند? $[6, 9] = 18$
۱۰	کسر داده شده را به روش تجزیه درختی ساده کنید. $\frac{18}{24} = \frac{2 \times 3 \times 3}{2 \times 2 \times 2 \times 3} = \frac{3}{4}$
۱۱	با توجه به شکل مقابل، مطلوب است: ($\pi = 3$) (فرمول ها نوشته شود) الف) حجم ب) مساحت جانبی ج) مساحت کل $v = s \cdot h = \pi r^2 \cdot h$ $v = 3 \times 1^2 \times 12 = 36$ $s = P \cdot h = \pi r \cdot h$ $s = 2 \times 3 \times 1 \times 12 = 72$ $S = 72 + 36 = 108$
۱۲	حاصل عبارت ها زیر را به صورت تواندار بنویسید. $10^5 \times 10^4 \times 10^0 = 10^{5+4+0} = 10^9$ $4^7 \times 4^2 = 4^9$ $9^5 \times 3^5 = 27^5$
۱۳	الف) عدد $\sqrt{50}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟ ب) مقدار عبارت زیر را به دست آورید. $\sqrt{144} < \sqrt{50} < \sqrt{49}$ $7 < \sqrt{50} < 8$ $1^0 + 2^3 - 7^0 = 1 + 8 - 1 = 8$

الف) نقاط $A = \begin{bmatrix} +1 \\ -2 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} -3 \\ 2 \end{bmatrix}$ را روی دستگاه مختصات نشان دهید.



ب) بردار \overrightarrow{AB} را رسم و مختصات آن را بدست آورید.

$$\overrightarrow{AD} = \begin{bmatrix} 1 \\ +4 \end{bmatrix}$$

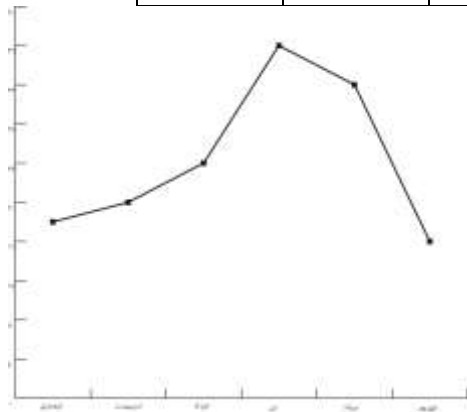
ج) نقطه C را روی دستگاه مختصات با بردار $\begin{bmatrix} +3 \\ +1 \end{bmatrix}$ انتقال دهید و آن را D بنامید.

$$D = \begin{bmatrix} +3 \\ -2 \end{bmatrix}$$

د) مختصات D را بدست آورید.

نمودار خط شکسته را برای میانگین دمای هوای بجنورد در ۶ ماه اول سال را طبق جدول داده شده رسم کنید و به سوالات زیر جواب دهید.

شهریور	مرداد	تیر	خرداد	اردیبهشت	فروردین	ماه
۱۶	۳۲	۳۶	۲۴	۲۰	۱۸	دما



الف) گرمترین و سردترین ماه کدام ماه بوده است؟

گرمترین: تیر سردترین: شهریور

ب) میانگین دمای این شش ماه چند درجه است؟

$$\text{میانگین} = \frac{۱۶ + ۳۲ + ۳۶ + ۲۴ + ۲۰ + ۱۸}{۶} = \frac{۱۴۶}{۶} = ۲۴.۳$$

اعداد یک تا ۱۰ را بر روی تعدادی کارت نوشته ایم. به طور اتفاقی کارتی را بر می داریم، احتمال اینکه عدد روی کارت موارد زیر باشد را بدست آورید.

$$\left. \begin{array}{l} \{1, 2, 3, \dots, 10\} \\ \{5, 10\} \end{array} \right\} \rightarrow \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$$

الف) مضرب ۵ باشد

$$\{p\} \rightarrow \frac{1}{10}$$

ب) عدد اول زوج باشد

صفحه ۳

۲۰

موفق و پیروز باشید