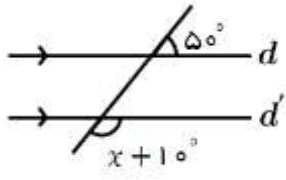
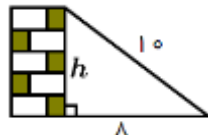
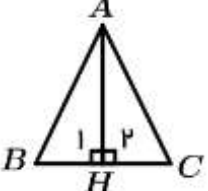


محل مهر آموزشگاه	به نام خدا			نام و نام خانوادگی:
	اداره کل آموزش و پرورش			خراسان شمالی
تاریخ: ۱۴۰۳/۳/۱۳		مدیریت آموزش و پرورش		شماره سندلی:
زمان: ۹۰ دقیقه		دبیرستان هیئت امنایی متوسطه یک		شهرستان بجنورد
۳ صفحه، ۱۶ سوال		آزمون نوبت دوم (خرداد) سال تحصیلی		پایه: هشتم
دبیر: ابوظالب رحیمی				امیرکبیر
				درس: ریاضی
				۱۴۰۲-۱۴۰۳
نمره تجدید نظر به عدد		نمره تجدید نظر به عدد		نمره به عدد

زندگی تنها به این درد می‌خورد که انسان به دو کار مشغول شود؛ اول ریاضیات بخواند، دوم ریاضیات درس بدهد. "زاکوبی"

ردیف	سؤالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی هر یک از جملات زیر را مشخص کنید. (الف) مجموع دو عدد فرد، عددی زوج است. (ب) یکی از حالت‌های هم‌نهشتی مثلث‌ها حالت تساوی سه زاویه (ZZZ) است. (ج) عدد $\sqrt{7}$ بین 6 و 8 قرار دارد. (د) شعاع دایره در نقطه‌ی تماس بر خط مماس عمود است.	۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵
۲	هر یک از جملات زیر را با عدد، کلمه و یا عبارت مناسب کامل کنید. (الف) در آزمایش انداختن یک تاس و یک سکه تعداد حالت‌های ممکن ..... است. (ب) ده ضلعی منتظم ..... محور تقارن دارد. (ج) اندازه‌ی هر زاویه‌ی ..... برابر با کمان روبه‌روی آن است. (د) در علم آمار، اختلاف بین بیشترین داده و کمترین داده را ..... می‌گویند.	۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵
۳	در هر یک از پرسش‌های چهارگزینه‌ای زیر، گزینه‌ی درست را انتخاب کنید. (a) در روش غربال عددهای 1 تا 40 آخرین عددی که خط می‌خورد، کدام است؟ <input type="checkbox"/> الف) 40 <input type="checkbox"/> ب) 33 <input type="checkbox"/> ج) 35 <input type="checkbox"/> د) 29 (b) معادله‌ی جبری عبارت "سه برابر عددی به اضافه‌ی دو مساوی هشت است" به چه شکلی است؟ <input type="checkbox"/> الف) $2x + 8 = 3$ <input type="checkbox"/> ب) $3x + 2 = 8$ <input type="checkbox"/> ج) $3x + 8 = 2$ <input type="checkbox"/> د) $2x + 3 = 8$ (c) حاصل $1 \div 7^7$ برابر کدام یک از گزینه‌های زیر است؟ <input type="checkbox"/> الف) $7^7$ <input type="checkbox"/> ب) $(\frac{1}{7})^8$ <input type="checkbox"/> ج) $7^8$ <input type="checkbox"/> د) $(\frac{1}{7})^7$ (d) نمره‌های نیما در 4 درس به ترتیب 15، 16، 18 و 12 می‌باشد. میانگین نمره‌های نیما چند است؟ <input type="checkbox"/> الف) $15/25$ <input type="checkbox"/> ب) $15/75$ <input type="checkbox"/> ج) $15/5$ <input type="checkbox"/> د) 15	۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵
به سؤالات زیر پاسخ تشریحی دهید. (با نوشتن راه‌حل‌ها یا فرمول‌های لازم)		
۴	حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.	۱
$(-2+3-7) \div (-\frac{5}{8} + \frac{1}{12}) =$		

محل مهر آموزشگاه	<p style="text-align: center;">به نام خدا</p> <p>نام و نام خانوادگی: _____          خراسان شمالی          شماره صندلی: _____          شهرستان بجنورد          پایه: هشتم          امیرکبیر          درس: ریاضی          ۱۴۰۲-۱۴۰۳</p> <p>اداره کل آموزش و پرورش          تاریخ: ۱۴۰۳/۳/۱۳          مدیریت آموزش و پرورش          زمان: ۹۰ دقیقه          دبیرستان هیئت امنایی متوسطه یک          ۳ صفحه، ۱۶ سوال          آزمون نوبت دوم (خرداد) سال تحصیلی          دبیر: ابوظالب رحیمی</p>	
بارم	ادامه‌ی سؤالات	ردیف
۰/۲۵	الف) دو عدد مرکب بنویسید که نسبت به هم اول باشند.	۵
۰/۵	ب) اختلاف دو عدد اول 59 است. آن دو عدد را پیدا کنید.	
۰/۷۵	 <p>در شکل مقابل <math>d \parallel d'</math> است. مقدار <math>x</math> را با تشکیل معادله به دست آورید.</p>	۶
۰/۵	اندازه‌ی هر زاویه‌ی داخلی یک شش ضلعی منتظم چند درجه است؟ (نوشتن فرمول الزامی است)	۷
۰/۷۵	<p>الف) عبارت جبری مقابل را ساده کنید.</p> $4x(x - 2y) - 6x^2 =$ <p>ب) عبارت مقابل را به صورت ضرب دو عبارت جبری بنویسید. (فکتورگیری)</p> $16ab - 12b =$ <p>ج) معادله‌ی مقابل را حل کنید.</p> $2 - \frac{x+1}{3} = \frac{5}{2}$	۸
۰/۷۵	 <p>در شکل مقابل، ارتفاع دیوار (مقدار مجهول <math>h</math>) را به دست آورید. (با نوشتن رابطه‌ی فیثاغورث)</p>	۹
۱/۲۵	 <p>در شکل مقابل، نقطه‌ی <math>A</math> روی عمودمنصف ضلع <math>BC</math> قرار دارد. با پر کردن جاهای خالی نشان دهید دو مثلث ایجاد شده با هم هم‌نهشت‌اند.</p> <p> <math display="block">\left. \begin{array}{l} \dots = \dots \\ \dots = \dots \\ \dots = \dots \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{به حالت } (\dots)} \dots \cong \dots</math> </p>	۱۰
۰/۵	الف) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.	۱۱
۰/۷۵	<p>ب) معادله‌ی برداری مقابل را حل کنید.</p> $(-1) \begin{bmatrix} +2 \\ -5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix}$ $2\vec{x} + \begin{bmatrix} -3 \\ 2 \end{bmatrix} = -\vec{i} + 4\vec{j}$	

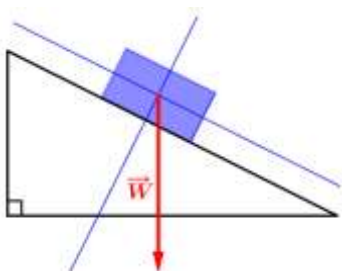
محل مهر آموزشگاه	به نام خدا	
	اداره کل آموزش و پرورش تاریخ: ۱۴۰۳/۳/۱۳ مدیریت آموزش و پرورش شهرستان	نام و نام خانوادگی: خراسان شمالی شماره صندلی: بجنورد پایه: هشتم امیرکبیر درس: ریاضی ۱۴۰۲-۱۴۰۳
زمان: ۹۰ دقیقه دبیرستان هیئت امنایی متوسطه یک ۳ صفحه، ۱۶ سوال آزمون نوبت دوم (خرداد) سال تحصیلی دبیر: ابوطالب رحیمی		

ادامه‌ی سؤالات

ردیف ۱۲

بارم ۰/۵

در شکل مقابل،  $\vec{w}$  نیروی وزن جعبه‌ای است که روی سطح شیب‌دار قرار گرفته است. این بردار را روی دو امتداد رسم شده تجزیه کنید.



ردیف ۱۳

بارم ۰/۷۵ (الف)

حاصل هر عبارت را به صورت یک عدد توان‌دار بنویسید.

$8^3 \times 2^5 \times 3^{14} =$

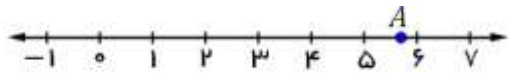
بارم ۰/۷۵ (ب)

$\frac{3^9 \times 5^9}{15^7 \div 15^4} =$

ردیف ۱۴


بارم ۰/۲۵ (الف)

در شکل مقابل، نقطه‌ی  $A$  کدام یک از اعداد زیر می‌تواند باشد؟



بارم ۰/۵ (ب)

با رسم مثلث قائم‌الزاویه‌ی مناسب، عدد  $-2 + \sqrt{5}$  را روی محور زیر نشان دهید.



ردیف ۱۵

جدول زیر را کامل کنید و میانگین را به دست آورید.

مرکز دسته	فرآوانی	مرکز دسته	مرکز دسته $\times$ فرآوانی
$0 \leq x < 20$	4		
$20 \leq x \leq 40$		30	330
مجموع	15		

$\bar{x} = \text{---}$

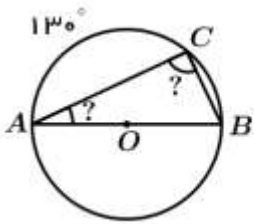
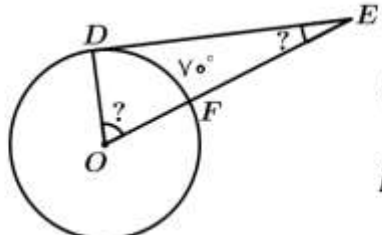
ردیف ۱۶

بارم ۰/۵ (الف)

اگر قطر دایره‌ای 8 سانتی‌متر و فاصله خطی تا مرکز این دایره 4 سانتی‌متر باشد، با رسم شکل مشخص کنید خط و دایره چند نقطه‌ی مشترک دارند؟

بارم ۲ (ب)

اندازه زاویه‌های خواسته شده که با علامت مشخص شده‌اند را بنویسید. ( $O$  مرکز دایره و  $DE$  بر دایره مماس است)

	 <p><math>\hat{A} = \dots</math> <math>\hat{C} = \dots</math></p>	 <p><math>\hat{O} = \dots</math> <math>\hat{E} = \dots</math></p>	
۲۰	موفق باشید.		
جمع بارم			

محل مهر آموزشگاه	به نام خدا		
	نام و نام خانوادگی: اداره کل آموزش و پرورش خراسان		
شمالی		تاریخ: ۱۴۰۳/۳/۱۳	
شماره سندلی:		مدیریت آموزش و پرورش شهرستان	
بجنورد		زمان: ۹۰ دقیقه	
پایه: هشتم		دبیرستان هیئت امنایی متوسطه یک امیرکبیر	
درس: ریاضی		۳ صفحه، ۱۶ سوال	
۱۴۰۲-۱۴۰۳		پاسخنامه آزمون نوبت دوم (خرداد) سال تحصیلی	
دبیر: ابوطالب رحیمی			
نمره به عدد	نمره به حروف	نمره تجدید نظر به عدد	نمره تجدید نظر حروف

توجه: به راه‌حلهای درست دیگر، غیر از آنچه در این پاسخنامه آمده است هم نمره تعلق می‌گیرد.

۱. الف) درست	ب) نادرست	ج) نادرست	د) درست	(هر مورد ۰/۲۵)
۲. الف) $6 \times 2 = 12$	ب) 10	ج) مرکزی	د) دامنه‌ی تغییرات	(هر مورد ۰/۲۵)
۳. a) گزینه‌ی (ج)	b) گزینه‌ی (ب)	c) گزینه‌ی (د)	d) گزینه‌ی (الف)	(هر مورد ۰/۵)
۴.	$(-2+3-7) \div \left(-\frac{5}{8} + \frac{1}{12}\right) = \underbrace{(-6)}_{\cdot/۲۵} \div \underbrace{\left(-\frac{13}{24}\right)}_{\cdot/۲۵} = \underbrace{(-6) \times \left(-\frac{24}{13}\right)}_{\cdot/۲۵} = \underbrace{+\frac{144}{13}}_{\cdot/۲۵}$			
۵. الف) هر دو عدد مرکب دلخواه نسبت به هم اول مانند 4 و 9 یا 14 و 15 و ... (۰/۲۵)	ب) 2 و 61 (هر مورد ۰/۲۵)			
۶.	$\underbrace{x+10^\circ}_{\cdot/۲۵} = \underbrace{180^\circ - 50^\circ}_{\cdot/۲۵} \rightarrow \underbrace{x+10^\circ}_{\cdot/۲۵} = \underbrace{130^\circ}_{\cdot/۲۵} \rightarrow \underbrace{x}_{\cdot/۲۵} = \underbrace{120^\circ}_{\cdot/۲۵}$			
۷.	$\underbrace{\frac{(n-2) \times 180^\circ}{n}}_{\cdot/۲۵} = \underbrace{\frac{4 \times 180^\circ}{6}}_{\cdot/۲۵} = 120^\circ$			
۸.	<p>الف) <math>4x(x-2y) - 6x^2 = \underbrace{4x^2}_{\cdot/۲۵} - \underbrace{8xy}_{\cdot/۲۵} - 6x^2 = \underbrace{-2x^2 - 8xy}_{\cdot/۲۵}</math></p> <p>ب) <math>16ab - 12b = \underbrace{4b}_{\cdot/۲۵} \underbrace{(4a-3)}_{\cdot/۲۵}</math></p> <p>ج) <math>2 - \frac{x+1}{3} = \frac{5}{2} \xrightarrow{\times 6} \underbrace{12 - 2(x+1)}_{\cdot/۲۵} = 15 \rightarrow \underbrace{12 - 2x - 2}_{\cdot/۲۵} = 15 \rightarrow \underbrace{-2x}_{\cdot/۲۵} = 5 \rightarrow \underbrace{x = -\frac{5}{2}}_{\cdot/۲۵}</math></p>			
۹.	$\underbrace{h^2 + 8^2}_{\cdot/۲۵} = 10^2 \rightarrow \underbrace{h^2 + 64}_{\cdot/۲۵} = 100 \rightarrow \underbrace{h^2}_{\cdot/۲۵} = 36 \rightarrow \underbrace{h}_{\cdot/۲۵} = 6$			

