

نام شهرستان / منطقه:	باسمه تعالی	شماره داوطلب :
ساعت شروع امتحان:	وزارت آموزش و پرورش	نام :
تاریخ امتحان:		نام خانوادگی:
زمان پاسخگویی: ۹۰ دقیقه		نام پدر:
تعداد صفحه : ۴	تعداد سؤالات: ۱۴	درس: ریاضیات
		نام آموزشگاه:

ردیف	نمره
۱	۱
۲	۱
۳	۰/۷۵
۴	۰/۷۵ ۰/۵ ۰/۲۵
۵	۰/۵ ۰/۵

عبارت های درست را با علامت ✓ و نادرست را با علامت ✗ مشخص کنید.

☐ الف) بزرگترین عضو منفی مجموعه اعداد صحیح عدد ۱- است.

☐ ب) دو خط $y=2x+1$ و $y=2x$ هر دو از مبدا مختصات می گذرند.

☐ ج) عبارت $\frac{x+y}{\sqrt{3x+y}}$ یک عبارت گویا نیست.

☐ د) مساحت یک نیم کره با شعاع r برابر با $S = 2\pi r^2$ است.

در جای خالی عدد، کلمه یا عبارت مناسب بنویسید.

الف) تاسی را می اندازیم احتمال اینکه عدد رو شده عدد اول زوج باشد می باشد.

ب) در چند جمله ای $(2x^2)^5 + x^4y^4$ درجه نسبت به x و درجه نسبت به y می باشد.

ج) ساده شده عبارت $\sqrt{32} + 2\sqrt{2}$ برابر است با

د) شیب خط $y = 1 - 8x$ عدد می باشد.

گزینه صحیح را با علامت ✓ مشخص کنید.

الف) اگر بخواهیم 0.013 را با نماد علمی نشان دهیم کدام گزینه درست است؟

☐ (۱) 13×10^{-4} ☐ (۲) 0.13×10^{-2} ☐ (۳) $1/3 \times 10^{-2}$ ☐ (۴) $1/3 \times 10^{-3}$

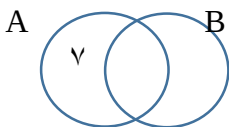
ب) اگر $a > b > 0$ و $c < 0$ باشد کدام رابطه نادرست است؟

☐ (۱) $ac < bc$ ☐ (۲) $ac^2 > 0$ ☐ (۳) $ac > bc$ ☐ (۴) $c^2b > 0$

ج) اگر $x > 2$ باشد حاصل عبارت $|x-1| + |1-x|$ کدام گزینه است؟

☐ (۱) $2x - 2$ ☐ (۲) -2 ☐ (۳) $2x$ ☐ (۴) صفر

الف) در مورد دو مجموعه A و B می دانیم که $A \cup B = \{-2, 3, 5, 7\}$ و $A \cap B = \{3, 5\}$ با توجه به این اطلاعات اعداد دو مجموعه را در نمودار ون مقابل بنویسید.



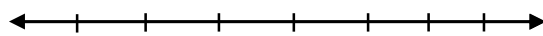
ب) اگر $C = \{x \in \mathbb{Z}, -2 \leq x \leq 5\}$ باشد و $D = \{2, 0\}$ مجموعه زیر را با اعضایش نشان دهید.

$C - D = \{ \quad \quad \quad \}$

ج) یک مجموعه دارای ۱۶ زیر مجموعه است تعداد عضو های این مجموعه چند تا است؟

الف) مجموعه زیر را روی محور نشان دهید.

$A = \{x \in \mathbb{R}, x > -2\}$



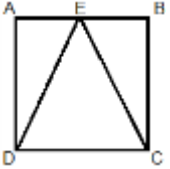
ب) کدام یک از جملات زیر درست و کدام یک نادرست است.

(۱) بین دو عدد گویا، بی شمار عدد گنگ وجود دارد.

(۲) عدد -2 عضو مجموعه A می باشد.

« ادامه سؤالات در صفحه دوم »

نام شهرستان/ منطقه:	باسمه تعالی	شماره داوطلب :
ساعت شروع امتحان:	وزارت آموزش و پرورش	نام :
تاریخ امتحان:		نام خانوادگی:
زمان پاسخگویی: ۹۰ دقیقه		نام پدر:
تعداد صفحه : ۴	تعداد سؤالات: ۱۴	درس: ریاضیات
		نام آموزشگاه:

ردیف	نمره	
۶	۱/۵	در مربع ABCD نقطه E وسط ضلع AB قرار دارد . با کامل کردن استدلال زیر ثابت کنید $ED=EC$ فرض و حکم مسئله را بنویسید.  فرض حکم $AD = \dots$ $\dots = EB$ $\dots = \dots$ } ($AED \cong EBC$ طبق حالت) $\longrightarrow \dots = \dots$ (ب) وقتی مقیاس نقشه ای $\frac{1}{\dots}$ باشد در این صورت هر سانتی متر روی نقشه با چند متر مقدار واقعی برابر است.
۷	۰/۷۵ ۰/۷۵ ۰/۵	الف) حاصل هریک از عبارت های زیر را به صورت یک عدد تواندار بنویسید. $15^4 \div 15^{-4}$ $\frac{1}{3^7} \times 3$ $(-\frac{1}{7})^{10} \times 49^5$ (ب) در جای خالی علامت $< = >$ قرار دهید. $\sqrt[3]{64} \square \sqrt{-27}$ $3\sqrt{5} \square \sqrt{45}$ $\sqrt{27} \times \sqrt{3} \square \sqrt{(-5)^2}$ (ج) مخرج کسر زیر را گویا کنید. $\frac{5}{\sqrt{3}}$
۸	۱ ۰/۷۵ ۰/۵	الف) حاصل عبارت زیر را به کمک اتحادها بدست آورید. $(2x + 3)^2$ (ب) حاصل عبارت زیر را با استفاده از اتحاد مزدوج بدست آورید. $102 \times 98 = (\quad + \quad)(\quad - \quad) = \dots - \dots = \dots$ (ج) عبارت جبری زیر را تجزیه کنید. $x^2 - 25 =$
۹	۰/۷۵	جواب نامعادله زیر را بدست آورید. $2(x - 3) \leq 4x + 4$
۱۰	۱	دستگاه معادله خطی زیر را به روش حذفی یا جایگزینی حل کنید. $\begin{cases} 3x + 2y = 4 \\ x - y = 3 \end{cases}$
		« ادامه سؤالات در صفحه سوم »

نام شهرستان / منطقه:	باسمه تعالی	شماره داوطلب :
ساعت شروع امتحان:	وزارت آموزش و پرورش	نام :
تاریخ امتحان:		نام خانوادگی :
زمان پاسخگویی: ۹۰ دقیقه		نام پدر:
تعداد صفحه : ۴	تعداد سؤالات: ۱۴	درس: ریاضیات
		نام آموزشگاه:

ردیف	نمره	
۱۱	۰/۲۵	الف) از بین رابطه های زیر، کدام یک خطی و کدام یک غیر خطی هستند؟(یعنی نقاط پس از نمایش بر روی دستگاه مختصات بصورت یک خط خواهد بود).
	۱/۲۵	۱) رابطه بین اندازه ضلع مربع و محیط آن ۲) رابطه بین اندازه ضلع مربع و مساحت آن
	۰/۲۵	ب) خط $y = 3x - 3$ را در دستگاه مختصات رسم کنید..
	۰/۵	ج) آیا نقطه $\begin{bmatrix} -1 \\ 0 \end{bmatrix}$ روی خط بالا قرار دارد؟ د) معادله خطی را بنویسید که با خط $y = 2x$ موازی باشد و از نقطه $\begin{bmatrix} 0 \\ 4 \end{bmatrix}$ بگذرد.
۱۲	۱	حاصل هریک از عبارت های زیر را به ساده ترین شکل ممکن بنویسید.(مخرج تمام کسرها مخالف صفر می باشد).
	۱	الف) $\frac{x^2}{x-y} - \frac{xy}{x-y}$ ب) $\frac{x^2 + 3x + 2}{x+2} \times \frac{x+5}{x+1}$
۱۳	۱	تقسیم زیر را انجام دهید و خارج قسمت و باقیمانده را مشخص کنید.
		$3x^2 + 2x - 8 \quad \quad x + 2$
« ادامه سؤالات در صفحه چهارم »		

« ادامه سؤالات در صفحه چهارم »

نام شهرستان/ منطقه:	باسمه تعالی	شماره داوطلب :
ساعت شروع امتحان:	وزارت آموزش و پرورش	نام :
تاریخ امتحان:		نام خانوادگی:
زمان پاسخگویی: ۹۰ دقیقه		نام پدر:
تعداد صفحه : ۴	تعداد سؤالات: ۱۴	نام آموزشگاه:
درس: ریاضیات		

ردیف	نمره
۱۴	الف) اگر شعاع کره ای ۲ سانتی متر باشد حجم آن را حساب کنید. (نوشتن فرمول الزامی است. $\pi=3$) ب) اگر شعاع کره ای را سه برابر کنیم حجم آن چند برابر می شود؟ ۹ برابر ☐ ۲۷ برابر ☐ ج) حجم هرمی را بدست آورید که قاعده آن مستطیلی به ابعاد ۸ و ۱۲ و ارتفاع آن ۵ سانتی متر باشد.
جمع	۲۰
۱- مصحح	۲- تجدید نظر پس از اعتراض
نمره با عدد	نمره با عدد
با حروف	با حروف
نام و نام خانوادگی	نام و نام خانوادگی
امضاء	امضاء