

نام شهرستان / منطقه:	باسمه تعالی	شماره داوطلب :
ساعت شروع امتحان: ۸:۳۰	وزارت آموزش و پرورش	نام :
تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۳/۵	اداره سنجش آموزش و پرورش استان همدان	نام خانوادگی:
زمان پاسخگویی: ۹۰ دقیقه	ارزشیابی تحصیلی هماهنگ استانی پایه نهم دوره اول متوسطه خرداد ماه ۱۳۹۸	نام پدر:
نوبت صبح	تعداد صفحات : 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  $\checkmark$  و نادرست را با علامت  $\times$  مشخص کنید.

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

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

(ج) عبارت  $\frac{x+7}{\sqrt{3x+y}}$  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  $\checkmark$  مشخص کنید.

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

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

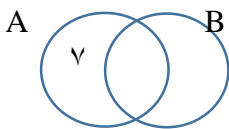
(ب) اگر  $a > b > 0$  و  $c < 0$  باشد کدام رابطه نادرست است؟

(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.



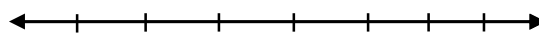
(ب) اگر  $C = \{x \in \mathbb{Z}, -2 \leq x \leq 5\}$  باشد و  $D = \{2, 0\}$  مجموعه زیر را با اعضایش نشان دهید.

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

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

(الف) مجموعه زیر را روی محور نشان دهید.

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

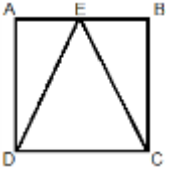


(ب) کدام یک از جملات زیر درست و کدام یک نادرست است.

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

(۲) عدد  $-2$  عضو مجموعه  $A$  می باشد.

شماره داوطلب : .....	نام شهرستان / منطقه:	باسمه تعالی
نام : .....	ساعت شروع امتحان: ۸:۳۰	وزارت آموزش و پرورش
نام خانوادگی: .....	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۳/۵	اداره سنجش آموزش و پرورش استان همدان
نام پدر: .....	زمان پاسخگویی: ۹۰ دقیقه	ارزشیابی تحصیلی هماهنگ استانی پایه نهم دوره اول متوسطه خرداد ماه ۱۳۹۸
نام آموزشگاه: .....	نوبت صبح	تعداد صفحات: ۴    تعداد سؤالات: ۱۴    درس: ریاضیات

نمره	ردیف
۱/۵	<p>در مربع ABCD نقطه E وسط ضلع AB قرار دارد. با کامل کردن استدلال زیر ثابت کنید ED=EC</p> <p>فرض و حکم مسئله را بنویسید.</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;">  </div> <div style="margin-right: 20px;"> <p>فرض</p> <p>حکم</p> </div> </div> <p>AD = ... } (    AED ≅ EBC    طبق حالت )    →    ..... = .....</p> <p>..... = EB } (    )</p> <p>..... = .....</p> <p>(ب) وقتی مقیاس نقشه ای <math>\frac{1}{10000}</math> باشد در این صورت هر سانتی متر روی نقشه با چند متر مقدار واقعی برابر است.</p>
۰/۷۵	<p>الف) حاصل هریک از عبارت های زیر را به صورت یک عدد تواندار بنویسید.</p> <p><math>15^4 \div 15^{-4}</math>    <math>(\frac{1}{5})^{10} \times 49^5</math></p> <p><math>3^7 \times 3</math></p>
۰/۷۵	<p>ب) در جای خالی علامت &lt; = &gt; قرار دهید.</p> <p><math>\sqrt[3]{64} \square \sqrt{-27}</math>    <math>3\sqrt{5} \square \sqrt{45}</math>    <math>\sqrt{27} \times \sqrt{3} \square \sqrt{(-5)^2}</math></p>
۰/۵	<p>ج) مخرج کسر زیر را گویا کنید.</p> <p><math>\frac{5}{\sqrt{3}}</math></p>
۱	<p>الف) حاصل عبارت زیر را به کمک اتحادها بدست آورید.</p> <p><math>(2x + 3)^2</math></p> <p>ب) حاصل عبارت زیر را با استفاده از اتحاد مزدوج بدست آورید.</p> <p><math>102 \times 98 = ( \quad + \quad ) ( \quad - \quad ) = \dots - \dots = \dots</math></p> <p>ج) عبارت جبری زیر را تجزیه کنید.</p> <p><math>x^2 - 25 =</math></p>
۰/۷۵	<p>جواب نامعادله زیر را بدست آورید.</p> <p><math>2(x - 3) \leq 4x + 4</math></p>
۱	<p>دستگاه معادله خطی زیر را به روش حذفی یا جایگزینی حل کنید.</p> <p><math>\begin{cases} 3x + 2y = 4 \\ x - y = 3 \end{cases}</math></p>

..... شماره داوطلب :	باسمه تعالی	نام شهرستان / منطقه:
..... نام :	وزارت آموزش و پرورش	ساعت شروع امتحان: ۸:۳۰
..... نام خانوادگی:	اداره سنجش آموزش و پرورش استان همدان	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۳/۵
..... نام پدر:	۱۳۹۸ ماه خرداد متوسطه اول دوره نهم پایه نهم	زمان پاسخگویی: ۹۰ دقیقه
..... نام آموزشگاه:	درس: ریاضیات	تعداد صفحات: ۴
	تعداد سؤالات: ۱۴	نوبت صبح

نمره	ردیف
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). رابطه بین اندازه ضلع مربع و محیط آن (۱) رابطه بین اندازه ضلع مربع و مساحت آن (۲) رابطه بین اندازه ضلع مربع و مساحت آن
۱/۲۵	ب) خط $y = 3x - 3$ را در دستگاه مختصات رسم کنید.. 
۰/۲۵	ج) آیا نقطه $(-1, 1)$ روی خط بالا قرار دارد؟
۰/۵	د) معادله خطی را بنویسید که با خط $y = 2x$ موازی باشد و از نقطه $(4, 0)$ بگذرد.
۱	حاصل هریک از عبارت های زیر را به ساده ترین شکل ممکن بنویسید. (مخرج تمام کسرها مخالف صفر می باشد). الف) $\frac{x^2}{x-y} - \frac{xy}{x-y}$
۱	ب) $\frac{x^2 + 3x + 2}{x+2} \times \frac{x+5}{x+1}$
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 »

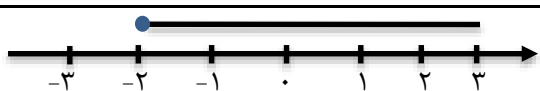
نام شهرستان / منطقه:	باسمه تعالی	شماره داوطلب :
ساعت شروع امتحان: ۸:۳۰	وزارت آموزش و پرورش	نام :
تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۳/۵	اداره سنجش آموزش و پرورش استان همدان	نام خانوادگی:
زمان پاسخگویی: ۹۰ دقیقه	ارزشیابی تحصیلی هماهنگ استانی پایه نهم دوره اول متوسطه خرداد ماه ۱۳۹۸	نام پدر:
نوبت صبح	تعداد صفحات : ۴	تعداد سؤالات: ۱۴
	درس: ریاضیات	نام آموزشگاه:

ردیف	نمره
۱۴	۱ ۰/۲۵ ۰/۷۵
<p>(الف) اگر شعاع کره ای ۲ سانتی متر باشد حجم آن را حساب کنید. (نوشتن فرمول الزامی است. <math>\pi=3</math>)</p> <p>(ب) اگر شعاع کره ای را سه برابر کنیم حجم آن چند برابر می شود؟ ۹ برابر <input type="checkbox"/> ۲۷ برابر <input type="checkbox"/></p> <p>(ج) حجم هرمی را بدست آورید که قاعده آن مستطیلی به ابعاد ۸ و ۱۲ و ارتفاع آن ۵ سانتی متر باشد.</p>	

موفق باشید	جمع	۲۰
------------	-----	----

<p>۱- مصحح</p> <p>نمره با عدد      با حروف</p> <table border="1"> <tr> <td style="width: 50px; height: 30px;"></td> <td style="width: 50px; height: 30px;"></td> </tr> </table> <p>نام و نام خانوادگی      امضاء</p>			<p>۲- تجدید نظر پس از اعتراض</p> <p>نمره با عدد      با حروف</p> <table border="1"> <tr> <td style="width: 50px; height: 30px;"></td> <td style="width: 50px; height: 30px;"></td> </tr> </table> <p>نام و نام خانوادگی      امضاء</p>		

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان هماهنگ استانی درس : ریاضیات	ساعت شروع : ۸:۳۰ صبح	مدت امتحان : ۹۰ دقیقه
پایه : نهم دوره اول متوسطه	تاریخ امتحان : ۱۳۹۸/۳/۵	
دانش آموزان و داوطلبان آزاد در خرداد ماه سال ۱۳۹۸	اداره سنجش آموزش و پرورش استان همدان	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) ✓ (ب) × (ج) × (د) ✓	(هر مورد ۰/۲۵ نمره)
۲	الف) $\frac{1}{6}$ (ب) ۴ و ۱۰ (ج) $6\sqrt{2}$ (د) -۸	(هر مورد ۰/۲۵ نمره)
۳	الف) گزینه ی ۴ (ب) گزینه ۳ (ج) گزینه ۱	(هر مورد ۰/۲۵ نمره)
۴	الف) این سوال می تواند جواب دیگری هم داشته باشد. $A = \{3, 5, 7\}$ $B = \{3, 5, -2\}$ هر مورد ۰/۲۵ نمره      هر مورد ۰/۵ نمره ب) $C-D = \{-2, -1, 0, 1, 2, 3, 4\} - \{2, 0\} = \{-2, -1, 1, 3, 4\}$ ۰/۵ نمره ج) ۴ عضو دارد. (۰/۲۵ نمره)	۱/۵
۵	الف)  ب) (۱) ✓ (۲) × (۰/۵ نمره)	۱
۶	$ABCD$ یک مربع است $AE = EB$ فرض $ED = EC$ حکم      ۰/۵ نمره $\left. \begin{matrix} AD = BC \\ AE = EB \\ A = B = 90 \end{matrix} \right\}$ طبق حالت (ض ز ض) $AED \cong EBC$ $ED = EC$ ۰/۵ نمره $\frac{1}{10000} = \frac{1}{x}$ $x = 10000 \text{ cm}$ $x = 1000 \text{ m}$ ۰/۵ نمره	۱/۵
۷	الف) $\frac{15^8}{3^8} = 5^8$ هر مورد ۰/۲۵ نمره $\left(\frac{1}{-7}\right)^{10} \times 49^5 = \left(\frac{1}{-7}\right)^{10} \times 7^{10} = 1$ ۰/۲۵ نمره ب) هر مورد ۰/۲۵ نمره $\sqrt[3]{64} > \sqrt{-27}$ $3\sqrt{5} = \sqrt{45}$ $\sqrt{27} \times \sqrt{3} > \sqrt{(-5)^2}$ ج) $\frac{5}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{5\sqrt{3}}{3}$ هر مورد ۰/۲۵ نمره	۲

« ادامه راهنمای تصحیح در صفحه دوم »

مدت امتحان : ۹۰ دقیقه	ساعت شروع : ۸:۳۰ صبح	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان هماهنگ استانی درس : ریاضیات
تاریخ امتحان : ۱۳۹۸/۳/۵		پایه : نهم دوره اول متوسطه
اداره سنجش آموزش و پرورش استان همدان		دانش آموزان و داوطلبان آزاد در خرداد ماه سال ۱۳۹۸

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۸	<p>(الف) <math>(2x + 3)^2 = 4x^2 + 12x + 9</math> نمره ۰/۷۵</p> <p>(ب) <math>102 \times 98 = (100 + 2)(100 - 2) = 100^2 - 4 = 9996</math> نمره ۰/۲۵      نمره ۰/۲۵      نمره ۰/۲۵</p> <p>(ج) <math>(x - 5)(x + 5)</math> نمره ۰/۵</p>	۲/۲۵
۹	<p>هر مرحله ۰/۲۵ نمره</p> <p><math>2x - 6 \leq 4 + 4x</math> <math>2x - 4x \leq 4 + 6</math> <math>-2x \leq 10 \quad x \geq -5</math></p>	۰/۷۵
۱۰	<p><math>5x = 10 \quad x = 2</math> نمره ۰/۲۵      نمره ۰/۲۵</p> <p><math>x - y = 3 \quad 2 - y = 3 \quad y = -1</math> نمره ۰/۲۵      نمره ۰/۲۵</p>	۱
۱۱	<p>(الف) رابطه شماره ۱ رابطه خطی است.</p> <p>(ب)</p> <p><math display="block">\begin{array}{cc c} x &amp; &amp; 1 \\ y &amp; -3 &amp; 0 \end{array}</math></p> <p><math display="block">\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ -3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}</math> نمره ۰/۲۵      نمره ۰/۲۵</p> <p>پیدا کردن نقاط و رسم خط ۰/۷۵ نمره (ج) خیر قرار ندارد      نمره ۰/۲۵ (د) <math>y = 2x + 4</math>      نمره ۰/۵</p>	۲/۲۵
۱۲	<p>(الف)</p> <p><math display="block">\frac{x^2}{x-y} - \frac{xy}{x-y} = \frac{x^2 - xy}{x-y} = \frac{x(x-y)}{x-y} = x</math> نمره ۰/۲۵      نمره ۰/۲۵      نمره ۰/۵</p> <p>(ب)</p> <p><math display="block">\frac{x^2 + 3x + 2}{x+2} \times \frac{x+5}{x+1} = \frac{(x+1)(x+2)}{x+2} \times \frac{x+5}{x+1} = x+5</math> نمره ۰/۵      نمره ۰/۵</p>	۲

«ادامه راهنمای تصحیح در صفحه سوم»

مدت امتحان : ۹۰ دقیقه	ساعت شروع : ۸:۳۰ صبح	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان هماهنگ استانی درس : ریاضیات
تاریخ امتحان : ۱۳۹۸/۳/۵		پایه : نهم دوره اول متوسطه
اداره سنجش آموزش و پرورش استان همدان		دانش آموزان و داوطلبان آزاد در خرداد ماه سال ۱۳۹۸

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۳	<p>(۰/۵ نمره) خارج قسمت برابر است با <math>3x - 4</math></p> <p>(۰/۲۵ نمره) باقیمانده برابر است با <math>0</math></p> <p>نوشتن مراحل تقسیم ۰/۲۵ نمره</p>	۱
۱۴	<p>(الف)</p> $\text{حجم کره} = \frac{4\pi r^3}{3} = \frac{4 \times \pi \times 14 \times 2 \times 2}{3} = 32$ <p>نمره ۰/۲۵      نمره ۰/۵      نمره ۰/۲۵</p> <p>(ب) ۲۷ برابر ۰/۲۵ نمره</p> <p>(ج)</p> <p>ارتفاع <math>\times</math> قاعده مساحت</p> $\text{حجم هرم} = \frac{\text{ارتفاع} \times \text{مساحت}}{3}$ <p>نمره ۰/۲۵      <math>\text{حجم هرم} = \frac{1 \times 12 \times 5}{3} = 160</math>      نمره ۰/۵</p>	۲
۲۰	« همکار محترم خدا قوت »	جمع نمره