

تاریخ امتحان: ۹۸/۰۳/۰۵
ساعت شروع: ۱۱ صبح
مدت پاسخگویی: ۱۱۰ دقیقه
هماهنگ استانی پایه نهم

وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش استان قم
اداره آموزش و پرورش ناحیه / منطقه.....
درس: ریاضیات

نام:
نام خانوادگی:
نام آموزشگاه:
شماره دانش آموز:

بارم	تعداد ۱۳ سؤال در چهار صفحه	ردیف
------	----------------------------	------

۱		<p>جملات درست را با نماد ✓ و جملات نادرست را با نماد ✗ مشخص کنید.</p> <p>الف) عبارت "سه عدد زوج" یک مجموعه را مشخص می کند. <input type="checkbox"/></p> <p>ب) عدد 0.5 از عدد $0.\overline{5}$ کوچک تر است. <input type="checkbox"/></p> <p>ج) محل برخورد ارتفاع های هر مثلث، درون آن است. <input type="checkbox"/></p> <p>د) در شکل مقابل، شیب خط d عددی منفی است. <input type="checkbox"/></p>	A
---	--	--	---

۱	<p>در جاهای خالی عدد یا عبارت مناسب بنویسید .</p> <p>الف) اجتماع مجموعه عددهای گویا و گنگ را مجموعه می نامیم.</p> <p>ب) در چند جمله ای $2xy^3 + x^2y - 7$ درجه نسبت به y، عدد است.</p> <p>ج) عبارت $\frac{a+r}{a-d}$ به ازای عدد تعریف نشده است.</p> <p>د) ریشه ی سوم عدد 64 برابر است.</p>	B
---	---	---

۱/۵	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>۱- تاسی را دو بار می اندازیم؛ احتمال آن که دو عدد رو شده مثل هم باشند، چقدر است؟ الف) $\frac{1}{6}$ <input type="checkbox"/> ب) $\frac{1}{3}$ <input type="checkbox"/> ج) $\frac{1}{4}$ <input type="checkbox"/> د) $\frac{1}{6}$ <input type="checkbox"/></p> <p>۲- حاصل عبارت $\sqrt{48} - 2\sqrt{3}$ کدام گزینه است؟ الف) ۲ <input type="checkbox"/> ب) $2\sqrt{3}$ <input type="checkbox"/> ج) ۳ <input type="checkbox"/> د) $3\sqrt{2}$ <input type="checkbox"/></p> <p>۳- عرض از مبدا خط به معادله $x + 2y = 6$ چه عددی است؟ الف) ۱ <input type="checkbox"/> ب) ۲ <input type="checkbox"/> ج) ۳ <input type="checkbox"/> د) ۶ <input type="checkbox"/></p>	C
-----	---	---

فصل اول

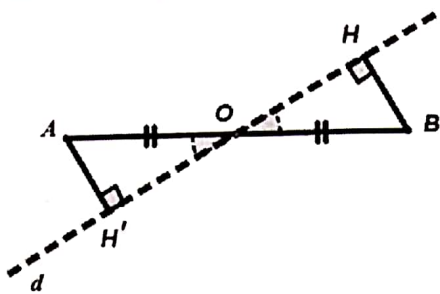
۰/۷۵		<p>الف) با توجه به شکل مقابل، هریک از مجموعه های زیر را با عضوهای بنویسید.</p> <p>$A \cap B = \left\{ \begin{matrix} 5 \\ 5 \end{matrix} \right\}$ $B - A = \left\{ \begin{matrix} 4 \\ 8 \end{matrix} \right\}$</p>	۱
۰/۵	<p>ب) مجموعه مقابل را با نمادهای ریاضی بنویسید.</p> <p>$C = \{1, 0, -1, -2, \dots\} = \{x x \in \mathbb{Z}, x \leq 0\}$</p>		

فصل دوم

۱	<p>الف) یک عدد گنگ بین ۳ و ۴ مثال بزنید.</p> <p>ب) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.</p> <p>$3 - \sqrt{5} + -2 - \sqrt{5} =$</p>	۲
---	--	---

فصل سوم

۱/۲۵



در شکل مقابل خط d از وسط پاره خط AB گذشته است. ثابت کنید فاصله‌ی نقاط A و B از خط d برابر است.

حل: (جاهای خالی را کامل کنید.)

فرض: =

حکم: =

استدلال:

..... } به حالت
 } $\triangle AHO \cong \triangle BHO \implies$ (حکم مسئله ثابت می شود)

۳

آیا هر دو مستطیل دلخواه با هم متشابه هستند؟ بله خیر

۰/۵

۴

فصل چهارم

۰/۵

الف) شعاع خورشید تقریباً 695000 کیلومتر است. این عدد را با نماد علمی بنویسید.

ب) حاصل عبارت مقابل را به صورت یک عدد تواندار بنویسید.

۰/۷۵

$$\frac{3^4 \times 9^2}{3^{-2}} =$$

ج) مخرج کسرمقابل را گویا کنید و حاصل را به ساده ترین صورت بنویسید.

۰/۵

$$\frac{6}{\sqrt{3}} =$$

۵

فصل پنجم

الف) با استفاده از اتحادها جاهای خالی را کامل کنید.

$$(x + 3)^2 = x^2 + \dots + 9$$

$$(a + 7)(a - 5) = a^2 + \dots - \dots$$

ب) حاصل عبارت زیر را به کمک اتحاد مزدوج به دست آورید.

۰/۷۵

$$105 \times 95 =$$

ج) نامعادله‌ی زیر را حل کنید و مجموعه جواب آن را روی محور نشان دهید.

$$3(3x + 2) < 5x - 2$$



۶

نام:
 نام خانوادگی:
 نام آموزشگاه:
 شماره دانش آموز:

وزارت آموزش و پرورش
 اداره کل آموزش و پرورش استان قم
 اداره آموزش و پرورش ناحیه / منطقه.....
 درس: ریاضیات

تاریخ امتحان: ۹۸/۰۳/۰۵
 ساعت شروع: ۱۱ صبح
 مدت پاسخگویی: ۱۱۰ دقیقه
 هماهنگ استانی پایه نهم

تعداد ۱۳ سؤال در چهار صفحه

ردیف

بارم

فصل ششم

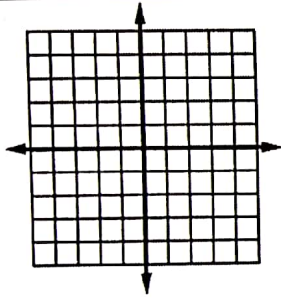
هر عبارت درستون راست را به پاسخی مناسب درستون چپ وصل کنید. (یک پاسخ اضافی است).

۰/۷۵

ستون چپ	ستون راست
<ul style="list-style-type: none"> • $y = x - 2$ • $y = 2x + 1$ • $y = -2x$ • $x = 2$ 	<ul style="list-style-type: none"> ۱- این خط از مبدا مختصات می گذرد. ۲- این خط موازی محور عرض ها است. ۳- این خط با خط $y = 2x - 2$ موازی است.

۷

۸ الف) خط به معادله $y = 3x - 2$ را در دستگاه مختصات رسم کنید.



ب) آیا نقطه $\begin{bmatrix} 2 \\ 5 \end{bmatrix}$ روی این خط قرار دارد؟ بله خیر

۸

۹ دستگاه مقابل را حل کنید.

$$\begin{cases} 3x - 2y = 25 \\ x + 2y = 3 \end{cases}$$

۹

فصل هفتم

۱۰ الف) حاصل عبارت زیر را به دست آورید. (ابتدا مخرج مشترک بگیرد و سپس تا حد امکان ساده کنید)

۰/۷۵

$$\frac{1}{x} + \frac{2}{x(x-2)} =$$

ب) حاصل عبارت زیر را به دست آورید. (ابتدا عبارت را تجزیه و سپس تا حد امکان ساده کنید).

۱/۲۵

$$\frac{a^2 + 8a + 12}{5} \times \frac{15a}{3a^2 + 6a} =$$


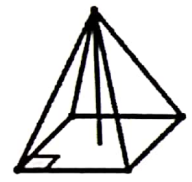
ج) تقسیم مقابل را انجام دهید.

۰/۷۵

$$2x^2 + x - 5 \quad \left| \begin{array}{r} 2x - 3 \\ \hline \end{array} \right.$$

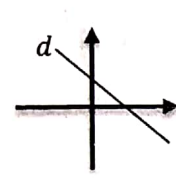
(تذکره: در این سوال عبارت های گویا تعریف شده هستند.)

فصل هشتم

۱	<p>۱۱) الف) اگر کره ای در استوانه ای محاط باشد، ارتفاع استوانه برابر کره می باشد. (شعاع، قطر) ب) مساحت کره ای به شعاع ۵ سانتی متر را حساب کنید. (تذکر: فرمول محاسبه را بنویسید و پاسخ خود را بر حسب π مشخص کنید.)</p>							
۱	<p>۱۲) مثلث قائم الزاویه ای به اضلاع قائم ۳ و ۱۰ سانتی متر راجول ضلع ۱۰ سانتی متری دوران می دهیم. الف) نام شکل حاصل چیست؟ ب) حجم آن را حساب کنید. (تذکر: فرمول محاسبه را بنویسید و پاسخ خود را بر حسب π مشخص کنید.)</p> 							
۰/۵	<p>۱۳) حجم هرمی که ارتفاع آن h و قاعده آن مربعی به ضلع a می باشد، را به صورت یک عبارت جبری بنویسید. $V = \dots\dots\dots$ (حجم)</p> 							
۲۰	<p>صفحه‌ی چهارم موفق و سربلند باشید. جمع بارم</p>							
<p>۳- (در صورت مغایرت نمره های موارد ۱ و ۲) با عدد با حروف</p> <table border="1" data-bbox="79 1209 494 1299"> <tr> <td style="width: 150px; height: 40px;"></td> <td style="width: 50px; height: 40px;"></td> </tr> </table> <p>نام و نام خانوادگی تایید کننده: امضاء</p>			<p>۲- رسیدگی به اعتراضات با عدد با حروف</p> <table border="1" data-bbox="606 1209 1021 1299"> <tr> <td style="width: 150px; height: 40px;"></td> <td style="width: 50px; height: 40px;"></td> </tr> </table> <p>نام و نام خانوادگی تجدیدنظر کننده: امضاء</p>			<p>۱- تصحیح با عدد با حروف</p> <table border="1" data-bbox="1085 1209 1500 1299"> <tr> <td style="width: 150px; height: 40px;"></td> <td style="width: 50px; height: 40px;"></td> </tr> </table> <p>نام و نام خانوادگی مصحح: امضاء</p>		

تاریخ امتحان: ۹۸/۰۳/۰۵ ساعت شروع: ۱۱ صبح مدت پاسخگویی: ۱۱۰ دقیقه هماهنگ استانی پایه نهم	بسم الله وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان قم اداره آموزش و پرورش ناحیه / منطقه..... درس: ریاضیات	نام: نام خانوادگی: نام آموزشگاه: شماره دانش آموز:
--	--	--


بارم	تعداد ۱۳ سؤال در چهار صفحه	ردیف
------	----------------------------	------

۱		جملات درست را با نماد ✓ و جملات نادرست را با نماد ✗ مشخص کنید. الف) عبارت "سه عدد زوج" یک مجموعه را مشخص می کند. <input checked="" type="checkbox"/> ب) عدد ۰/۵ از عدد ۰/۵ کوچک تر است. <input checked="" type="checkbox"/> ج) محل برخورد ارتفاع های هرمثلث، درون آن است. <input checked="" type="checkbox"/> د) در شکل مقابل، شیب خط d عددی منفی است. <input checked="" type="checkbox"/>
---	---	--

۱	در جاهای خالی عدد یا عبارت مناسب بنویسید. الف) اجتماع مجموعه عددهای گویا و گنگ را مجموعه <u>اعداد حقیقی</u> نامیم. ب) در چند جمله ای $2xy^3 + x^2y - 7$ درجه نسبت به y، عدد <u>۳</u> است. ج) عبارت $\frac{a+2}{a-5}$ به ازای عدد <u>۵</u> تعریف نشده است. د) ریشه ی سوم عدد ۶۴ برابر <u>۴</u> است.
---	--

۱/۵	گزینه صحیح را انتخاب کنید. ۱- تاسی را دو بار می اندازیم؛ احتمال آن که دو عدد روشده مثل هم باشند، چقدر است؟ الف) $\frac{1}{6}$ <input type="checkbox"/> ب) $\frac{1}{3}$ <input type="checkbox"/> ج) $\frac{1}{4}$ <input type="checkbox"/> د) $\frac{1}{6}$ <input checked="" type="checkbox"/> ۲- حاصل عبارت $2\sqrt{3} - \sqrt{48}$ کدام گزینه است؟ الف) ۲ <input type="checkbox"/> ب) $2\sqrt{3}$ <input checked="" type="checkbox"/> ج) ۳ <input type="checkbox"/> د) $3\sqrt{2}$ <input type="checkbox"/> ۳- عرض از مبدا خط به معادله $x + 2y = 6$ چه عددی است؟ الف) ۱ <input type="checkbox"/> ب) ۲ <input type="checkbox"/> ج) ۳ <input checked="" type="checkbox"/> د) ۶ <input type="checkbox"/>
-----	---

فصل اول

۰/۷۵	الف) با توجه به شکل مقابل، هریک از مجموعه های زیر را با عضوهایش بنویسید.  $A \cap B = \{ \begin{matrix} 5 \\ 5 \end{matrix} \}$ $B - A = \{ \begin{matrix} 4 \\ 8 \end{matrix} \}$
۰/۵	ب) مجموعه مقابل را با نمادهای ریاضی بنویسید. $C = \{1, 0, -1, -2, \dots\} = \{x x \in \mathbb{Z}, x \leq \begin{matrix} 0 \\ 0 \end{matrix}\}$

۱	الف) یک عدد گنگ بین ۳ و ۴ مثال بنویسید. <u>$\sqrt{15}$</u> ب) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. $ \underbrace{3 - \sqrt{5}}_{\text{مثبت}} + \underbrace{-2 - \sqrt{5}}_{\text{منفی}} = 3 - \sqrt{5} + 2 + \sqrt{5} = 5$
---	---

فصل سوم

۳ در شکل مقابل خط d از وسط پاره خط AB گذشته است. ثابت کنید فاصله‌ی نقاط A و B از خط d برابر است.
 حل: (جاهای خالی را کامل کنید.)
 فرض: $\overline{OA} = \overline{OB}$
 حکم: $\overline{AH} = \overline{BH}$
 استدلال:

۱/۲۵

به حالت
 $\triangle AHO \cong \triangle BHO \implies$ (حکم مسئله ثابت می شود.)

فرض: $\overline{OA} = \overline{OB}$ و
 متقابل: $\hat{O}_1 = \hat{O}_2$ زاویه
 قائمه

۴ آیا هر دو مستطیل دلخواه با هم متشابه هستند؟ بله خیر
 برای انتخاب خود دلیل بیاورید.
 ممکن است ضلع‌ها متناسب نباشند

۰/۵

فصل چهارم

۵ الف) شعاع خورشید تقریباً ۶۹۵۰۰۰ کیلومتر است. این عدد را با نماد علمی بنویسید.
 ب) حاصل عبارت مقابل را به صورت یک عدد تواندار بنویسید.
 ج) مخرج کسر مقابل را گویا کنید و حاصل را به ساده ترین صورت بنویسید.

۰/۵ 6.95×10^5

۰/۷۵ $\frac{3^4 \times 9^2}{3^{-2}} = 3^{12}$

۰/۵ $\frac{6}{\sqrt{3}} = x \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{6\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = 2\sqrt{3}$

فصل پنجم

۶ الف) با استفاده از اتحادها جاهای خالی را کامل کنید.
 ب) حاصل عبارت زیر را به کمک اتحاد مزدوج به دست آورید.
 ج) نامعادله‌ی زیر را حل کنید و مجموعه جواب آن را روی محور نشان دهید.

۱ $(x+3)^2 = x^2 + 6x + 9$

$(a+7)(a-5) = a^2 + 2a - 35$

۰/۷۵ $105 \times 95 = (100+5)(100-5) = 10000 - 25 = 9975$

۱ $3(3x+2) < 5x-2$
 $9x+6 < 5x-2$
 $9x-5x < -2-6$
 $4x < -8$
 $x < -2$

تاریخ امتحان: ۹۸/۰۳/۰۵ ساعت شروع: ۱۱ صبح مدت پاسخگویی: ۱۱۰ دقیقه هماهنگ استانی پایه نهم	وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان قم اداره آموزش و پرورش ناحیه / منطقه..... درس: ریاضیات	نام خانوادگی: نام آموزشگاه: شماره دانش آموز:
تعداد ۱۳ سؤال در چهار صفحه		ردیف

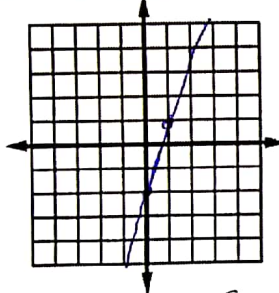
فصل ششم

۷ هر عبارت درستون راست رابه پاسخی مناسب درستون چپ وصل کنید.(یک پاسخ اضافی است).

ستون چپ	ستون راست
$y = x - 2$ $y = 2x + 1$ $y = -2x$ $x = 2$	۱- این خط از مبدا مختصات می گذرد. ۲- این خط موازی محور عرض ها است. ۳- این خط با خط $y = 2x - 2$ موازی است.

۰/۷۵

۸ الف) خط به معادله $y = 3x - 2$ را در دستگاه مختصات رسم کنید.



x	0	1
y	-2	1

ب) آیا نقطه $\begin{bmatrix} 2 \\ 5 \end{bmatrix}$ روی این خط قرار دارد؟ بله خیر

۱

۹ دستگاه مقابل را حل کنید.

$$\begin{cases} 3x - 2y = 25 \\ x + 2y = 3 \end{cases}$$

$$\begin{array}{l} y = -2 \\ x = 7 \end{array}$$

۱

فصل هفتم

۱۰ الف) حاصل عبارت زیر را به دست آورید.(ابتدا مخرج مشترک بگیرد و سپس تا حد امکان ساده کنید)

$$\frac{1}{x} + \frac{2}{x(x-2)} = \frac{x-2+2}{x(x-2)} = \frac{x}{x(x-2)} = \frac{1}{x-2}$$

ب) حاصل عبارت زیر را به دست آورید.(ابتدا عبارت را تجزیه و سپس تا حد امکان ساده کنید).

$$\frac{(a+2)(a+4)}{a^2+8a+12} \times \frac{15a}{3a^2+6a} = \frac{(a+2)(a+4)}{a(a+2)(a+4)} \times \frac{15a}{3a(a+2)} = \frac{15}{3(a+2)} = \frac{5}{a+2}$$

ج) تقسیم مقابل را انجام دهید.

$$\begin{array}{r} 2x^2 + x - 5 \\ -2x^2 + 3x \\ \hline 4x - 5 \\ -4x + 4 \\ \hline -1 \end{array}$$

۰/۷۵

(تذکره: در این سوال عبارت های گویا تعریف شده هستند.)

فصل هشتم

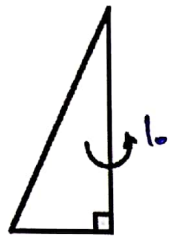
الف) اگر کره ای در استوانه ای محاط باشد، ارتفاع استوانه برابر $\sqrt{2}$ شعاع باشد. (شعاع، قطر)
 ب) مساحت کره ای به شعاع ۵ سانتی متر را حساب کنید.

$$S = 4\pi r^2$$

$$S = 4\pi (5)^2 = 100\pi$$

(تذکر: فرمول محاسبه را بنویسید و پاسخ خود را بر حسب π مشخص کنید.)

۱۲ مثلث قائم الزاویه ای به اضلاع قائم ۳ و ۱۰ سانتی متر راجول ضلع ۱۰ سانتی متری دوران می دهیم.



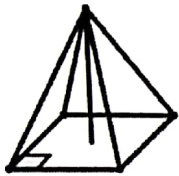
الف) نام شکل حاصل چیست؟ هرم (مخروط)

ب) حجم آن را حساب کنید.

$$V = \frac{1}{3} S \cdot h = \frac{9\pi \times 10}{3} = \frac{90\pi}{3} = 30\pi$$

(تذکر: فرمول محاسبه را بنویسید و پاسخ خود را بر حسب π مشخص کنید.)

۱۳ حجم هرمی که ارتفاع آن h و قاعده آن مربعی به ضلع a می باشد، را به صورت یک عبارت جبری بنویسید.



$$V = \frac{S \cdot h}{3} = \frac{a^2 \cdot h}{3}$$

$$S = a^2$$

۲۰ صفحه‌ی چهارم موفق و سربلند باشید. جمع بارم

۱- تصحیح

۲- رسیدگی به اعتراضات

با عدد با حروف

--	--

با عدد با حروف

--	--

با عدد با حروف

--	--

نام و نام خانوادگی تایید کننده:

نام و نام خانوادگی تجدیدنظر کننده:

نام و نام خانوادگی مصحح:

امضاء

امضاء

امضاء