

نام و نام خانوادگی:

پایه و رشته: هشتم

نام پدر:

شماره داوطلب:

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران

مدیریت منطقه ۴

دبیرستان دوره اول دخترانه

امتحانات پایان ترم اول سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵

نام درس: ریاضی

تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۱۰/۱۱

ساعت امتحان: ۸ صبح

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه.

محل مهر و امضاء مدیر	نمره به عدد:		نمره به حروف:	
	نمره به عدد:	نمره به حروف:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:
بارم	سوالات			
۱	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید:</p> <p>الف) تنها عددی که معکوس ندارد است.</p> <p>ب) کوچکترین عدد اول سه رقمی است.</p> <p>ج) معکوس و قرینه جمله جبری $-x^2$ است.</p> <p>د) تعداد محورهای تقارن یازده ضلعی منتظم است.</p>			
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید:</p> <p>الف) دو جمله جبری a و a^2 متشابهند. (.....)</p> <p>ب) مجموع زوایای داخلی هر n ضلعی منتظم 360° درجه است. (.....)</p> <p>ج) مستطیل متوازی الاضلاعیست که یک زاویه نود درجه دارد. (.....)</p> <p>د) حاصل تقسیم دو عدد طبیعی همیشه یک عدد طبیعی می باشد. (.....)</p>			
۱	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید:</p> <p>الف) کدامیک عدد اول است؟</p> <p>۱) ۱۴۷ ۲) ۲۵ ۳) ۳۳ ۴) ۱۷</p> <p>ب) کدام عبارت عدد گویا نیست؟</p> <p>۱) ۰ ۲) $\frac{2}{3}$ ۳) $-\sqrt{49}$ ۴) $-\sqrt{13}$</p> <p>ج) کاشی کاری توسط کدام یک از گزینه های زیر امکانپذیر نیست؟</p> <p>۱) شش ضلعی منتظم ۲) مستطیل</p> <p>۳) نه ضلعی منتظم ۴) متوازی الاضلاع</p> <p>د) در کدام چهار ضلعی ها قطرها همواره عمود منصف یکدیگرند؟</p> <p>۱) مربع و لوزی ۲) لوزی و متوازی الاضلاع</p> <p>۳) لوزی و مستطیل ۴) مربع و مستطیل</p>			

نام و نام خانوادگی:

پایه و رشته: هشتم

نام پدر:

شماره داوطلب:

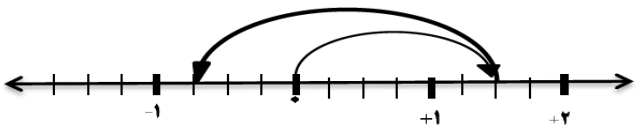
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
مدیریت منطقه ۴
دبیرستان دوره اول دخترانه (سرای دانش)
امتحانات پایان ترم اول سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵

نام درس: ریاضی

تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۱۰/۱۱

ساعت امتحان: ۸ صبح

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه.

۲	<p>الف) مشخص کنید که آیا ۱۷۳ اول است یا مرکب؟ اگر اول است حداکثر تعداد تقسیمات برای تعیین اول بودن این عدد را بیابید.</p> <p>ب) دو عدد مرکب مثال بزنید که نسبت به هم اول باشند</p> <p>ج) در روش غربال، برای تعیین اعداد اول ۱ تا ۱۰۰، عدد ۵۷ توسط چه عددی خط می خورد؟ چرا؟</p>	۴
۱	مجموع سه عدد مضرب پنج متوالی برابر است با ۱۵۰. حاصلضرب بزرگترین و کوچکترین عدد را بیابید	۵
۰,۵	<p>جمع متناظر با محور زیر را بنویسید:</p> 	۶
۲/۷۵	<p>حاصل عبارات زیر را به دست آورید:</p> <p>(الف)</p> $1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + 7 - \dots + 399 - 400 =$	۷

نام و نام خانوادگی:

پایه و رشته: هشتم

نام پدر:

شماره داوطلب:

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران

مدیریت منطقه ۴

دبیرستان دوره اول دخترانه (سرای دانش)

امتحانات پایان ترم اول سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵

نام درس: ریاضی

تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۱۰/۱۱

ساعت امتحان: ۸ صبح

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه.

(ب)

$$\left[\left(\frac{2}{5} - 1 \right) \div \left(1 - \frac{2}{5} \right) \right] \times \left(-\frac{2}{5} \right) =$$

(ج)

$$\frac{4}{25} - \frac{6}{5} \div \frac{10}{8} =$$

اگر $b = -2$ و $c = -1$ باشد، مقدار عددی عبارت روبرو را به دست آورید:

$$\frac{2c - b^2}{b + c^2} =$$

۱,۵

$$b^2 - 4\frac{c}{b} =$$

۸

الف) عدد خروجی ماشین را حدس بزنید:

$$-7 \xrightarrow{x} \boxed{-4x + 2} \rightarrow y$$

ب) رابطه بین x و y مربوط به جدول روبه رو را بیابید

۱

x	y
۱	۴
۰	۰
-۲	-۸

۹

نام و نام خانوادگی:

پایه و رشته: هشتم

نام پدر:

شماره داوطلب:

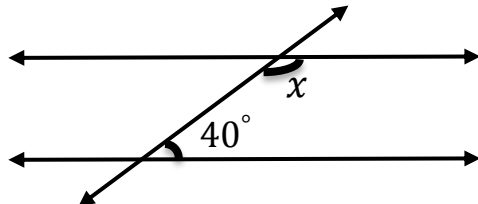
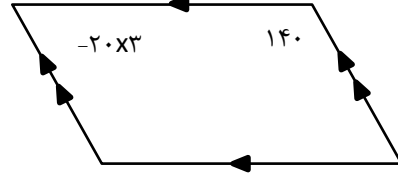
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
مدیریت منطقه ۴
دبیرستان دوره اول دخترانه (سرای دانش)
امتحانات پایان ترم اول سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵

نام درس: ریاضی

تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۱۰/۱۱

ساعت امتحان: ۸ صبح

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه.

۱.۵	(الف) $\frac{3}{8}x - \frac{1}{2} = 5x$ ب) $2(x+4) = 12$	معادلات زیر را حل کنید:	۱۰
۱.۷۵	(الف) $(3b - 2a)^2 =$ ب) $(3ab)^2 \times (2a)^2 =$	حاصل عبارات زیر را به ساده ترین شکل ممکن به دست آورید:	۱۱
۲.۵	(الف)  ب)  ج)	مقدار x را با تشکیل معادله به دست آورید:	۱۲

نام و نام خانوادگی:

پایه و رشته: هشتم

نام پدر:

شماره داوطلب:

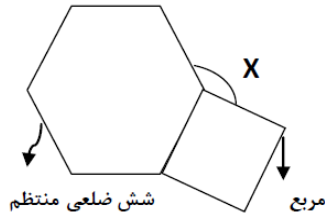
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
مدیریت منطقه ۴
دبیرستان دوره اول دخترانه (سرای دانش)
امتحانات پایان ترم اول سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵

نام درس: ریاضی

تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۱۰/۱۱

ساعت امتحان: ۸ صبح

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه.



شش ضلعی منتظم

مربع

یکی از زوایای داخلی یک n ضلعی منتظم ۱۶۲ درجه است. تعداد محورهای تقارن در این چند ضلعی را بیابید.

۱

۱۳

با توجه به رابطه ی زیر، وضعیت خطوط b و c نسبت به هم چگونه است؟

۰.۵

$$\left. \begin{array}{l} a \perp b \\ a \perp c \end{array} \right\} \Rightarrow \dots\dots\dots$$

۱۴

عبارات زیر را تا حد امکان ساده کنید:

۱

$$\frac{b^2c^2 - bc}{bc} =$$

۱۵

نام و نام خانوادگی:

پایه و رشته: هشتم

نام پدر:

شماره داوطلب:

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران

مدیریت منطقه ۴

دبیرستان دوره اول دخترانه (سرای دانش)

امتحانات پایان ترم اول سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵

نام درس: ریاضی

تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۱۰/۱۱

ساعت امتحان: ۸ صبح

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه.

کلید سوالات

۱	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید: (هر قسمت ۰/۲۵ نمره)</p> <p>الف) تنها عددی که معکوس ندارد عدد صفر است.</p> <p>ب) کوچکترین عدد اول سه رقمی ۱۰۱ است.</p> <p>ج) معکوس و قرینه جمله جبری $-x^2 - \frac{1}{x^2}$ است.</p> <p>د) تعداد محورهای تقارن یازده ضلعی منتظم ۱۱ است.</p>	۱
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید: (هر قسمت ۰/۲۵ نمره)</p> <p>الف) دو جمله جبری a و a^2 متشابهند. (ن)</p> <p>ب) مجموع زوایای داخلی هر n ضلعی منتظم 360° درجه است. (ن)</p> <p>ج) مستطیل متوازی الاضلاعیست که یک زاویه نود درجه دارد. (د)</p> <p>د) حاصل تقسیم دو عدد طبیعی همیشه یک عدد طبیعی می باشد. (ن)</p>	۲
۱	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید: (هر قسمت ۰/۲۵ نمره)</p> <p>الف) کدامیک عدد اول است؟</p> <p>۱۴۷ (۲) ۲۵ (۲) ۳۳ (۳) ۱۷ (۴) ✓</p> <p>ب) کدام عبارت عدد گویا نیست؟</p> <p>۰ (۱) $\frac{2}{3}$ (۲) $-\sqrt{49}$ (۳) $-\sqrt{13}$ (۴) ✓</p> <p>ج) کاشی کاری توسط کدام یک از گزینه های زیر امکانپذیر نیست؟</p> <p>۱) شش ضلعی منتظم ۲) مستطیل</p> <p>۳) ✓ نه ضلعی منتظم ۳) متوازی الاضلاع</p> <p>د) در کدام چهار ضلعی ها قطرها همواره عمود منصف یکدیگرند؟</p> <p>۱) ✓ مربع و لوزی ۲) لوزی و متوازی الاضلاع</p> <p>۳) مربع و مستطیل ۴) لوزی و مستطیل</p>	۳
۲	<p>الف) مشخص کنید که آیا ۱۷۳ اول است یا مرکب؟ اگر اول است حداکثر تعداد تقسیمات برای تعیین اول بودن این عدد را بیابید. اول . شش تقسیم به اعداد ۲ و ۳ و ۵ و ۷ و ۱۱ و ۱۳</p>	۴

نام و نام خانوادگی:

پایه و رشته: هشتم

نام پدر:

شماره داوطلب:

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
مدیریت منطقه ۴
دبیرستان دوره اول دخترانه (سرای دانش)
امتحانات پایان ترم اول سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵

نام درس: ریاضی

تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۱۰/۱۱

ساعت امتحان: ۸ صبح

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه.

ب) دو عدد مرکب مثال بزنید که نسبت به هم اول باشند. ۱۶ و ۲۵

ج) در روش غربال، برای تعیین اعداد اول ۱ تا ۱۰۰، عدد ۵۷ توسط چه عددی خط می خورد؟ چرا؟
 $57 = 3 \times 19$ که در غربال اعداد ۱ تا ۱۰۰ مضارب مرکب اعداد ۲ و ۳ و ۵ و ۷ را خط می زنیم بنابراین ۵۷ فقط توسط ۳ خط می خورد.

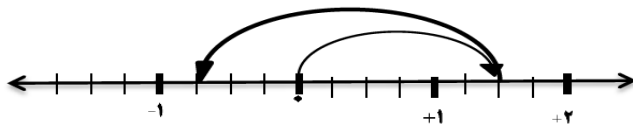
مجموع سه عدد مضرب پنج متوالی برابر است با ۱۵۰. حاصلضرب بزرگترین و کوچکترین عدد را بیابید

$$5x + 5(x + 1) + 5(x + 2) = 150$$
$$15x = 150 - 15$$
$$x = 9$$

بنابراین اعداد ۴۵ و ۵۰ و ۵۵ هستند که حاصل ضرب بزرگترین و کوچکترین آن ها برابر است با:

$$55 \times 45 = 2475$$

جمع متناظر با محور زیر را بنویسید:



$$\frac{6}{4} + \left(-\frac{9}{4}\right) = \frac{-3}{4}$$

حاصل عبارات زیر را به دست آورید: (۲/۵ نمره)

(الف)

$$1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + 7 - \dots + 399 - 400 = \underbrace{-1 - 1 - 1 - \dots - 1}_{\text{تا } 200}$$
$$= 200(-1) = -200$$

(ب)

$$\left[\left(\frac{2}{5} - 1\right) \div \left(1 - \frac{2}{5}\right)\right] \times \left(-\frac{2}{5}\right) = \frac{-3}{5} \div \frac{3}{5} \times \frac{-2}{5}$$
$$= \frac{-3}{5} \times \frac{5}{3} \times \frac{-2}{5} = \frac{+2}{5}$$

(ج)

نام و نام خانوادگی:

پایه و رشته: هشتم

نام پدر:

شماره داوطلب:

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
مدیریت منطقه ۴
دبیرستان دوره اول دخترانه (سرای دانش)
امتحانات پایان ترم اول سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵

نام درس: ریاضی

تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۱۰/۱۱

ساعت امتحان: ۸ صبح

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه.

$$\frac{4}{25} - \frac{6}{5} \div \frac{10}{8} = \frac{4}{25} - \frac{6}{5} \times \frac{8}{10} = \frac{4}{25} - \frac{24}{25} = \frac{-20}{25} = \frac{-4}{5}$$

۱.۵

اگر $b = -2$ و $c = -1$ باشد، مقدار عددی عبارت روبرو را به دست آورید: (۱ نمره)

$$\frac{2c - b^2}{b + c^2} = \frac{2(-1) - (-2)^2}{-2 + (-1)^2} = \frac{-2 - 4}{-2 + 1} = +6$$

$$b^2 - 4\frac{c}{b} = (-2)^2 - 4 \times \frac{-1}{-2} = 4 - \frac{2}{1} = 2$$

۸

1

(الف) عدد خروجی ماشین را حدس بزنید: (۱ نمره)

$$-y \rightarrow \boxed{-4x + 2} \rightarrow y$$

$$y = -4 \times (-7) + 2 = 28 + 2 = 30$$

(ب) رابطه بین x و y مربوط به جدول روبه رو را بیابید

$$y = 4x$$

9

x	y
۱	۴
۰	۰
-۲	-۸

معادلات زیر را حل کنید:

1.5

$$\frac{3}{8}x - \frac{1}{2} = 5x \quad \text{(الف)}$$

$$x = -\frac{4}{37}$$

$$\text{ب) } 2(x+4) = 12$$

$$x = 2$$

10

حاصل عبارات زیر را به ساده ترین شکل ممکن به دست آورید:

1.۷5

$$\text{(الف) } (3b - 2a)^2 = 9b^2 - 12ab + 4a^2$$

$$\text{(ب) } (3ab)^2 \times (2a)^2 = 36a^4b^2$$

11

نام و نام خانوادگی:

پایه و رشته: هشتم

نام پدر:

شماره داوطلب:

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران

مدیریت منطقه ۴

دبیرستان دوره اول دخترانه (سرای دانش)

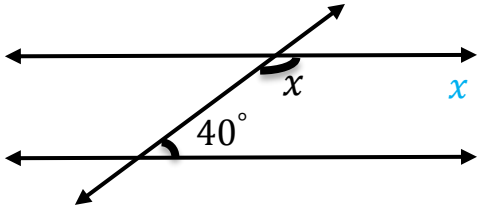
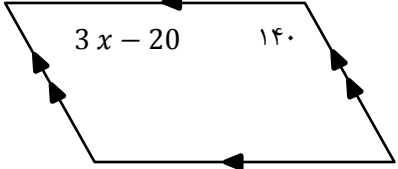
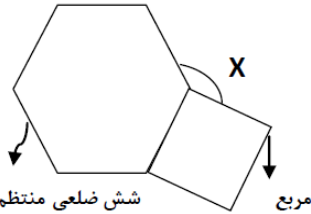
امتحانات پایان ترم اول سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵

نام درس: ریاضی

تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۱۰/۱۱

ساعت امتحان: ۸ صبح

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه.

۲.۵	<p>مقدار x را با تشکیل معادله به دست آورید: (۲/۲۵ نمره)</p> <p>(الف)</p>  <p>$x = 180 - 40 = 140^\circ$</p> <p>(ب)</p>  <p>$3x - 20 + 140 = 180$ بنابراین $x = 20^\circ$</p> <p>(ج)</p>  <p>شش ضلعی منتظم مربع</p> <p>$x = 360 - (90 + 120) = 150^\circ$</p>	12
۱	<p>یکی از زوایای داخلی یک n ضلعی منتظم 162 درجه است. تعداد محورهای تقارن در این چند ضلعی را بیابید.</p> <p>$180 - 162 = 18^\circ = \frac{360}{n}$ یک زاویه خارجی آن</p> <p>بنابراین $n = \frac{360}{18} = 20$ پس 20 محور تقارن دارد.</p>	13
۰.۵	<p>با توجه به رابطه ی زیر، وضعیت خطوط b و c نسبت به هم چگونه است؟ با هم موازیند.</p> <p>$a \perp b$ $a \perp c$ } \Rightarrow</p>	14

نام و نام خانوادگی:

پایه و رشته: هشتم

نام پدر:

شماره داوطلب:

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران

مدیریت منطقه ۴

دبیرستان دوره اول دخترانه (سرای دانش)

امتحانات پایان ترم اول سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵

نام درس: ریاضی

تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۱۰/۱۱

ساعت امتحان: ۸ صبح

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه.

عبارات زیر را تا حد امکان ساده کنید:

۱

$$\frac{b^2c^2 - bc}{bc} = \frac{bc(bc - 1)}{bc} = bc - 1$$

15