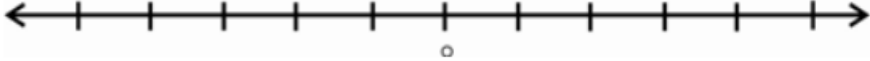
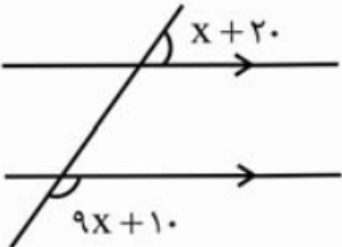
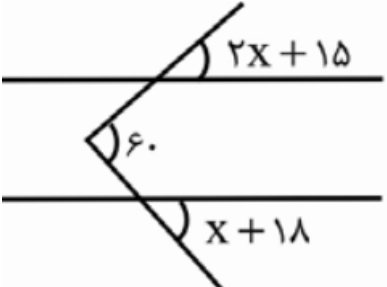


نام و نام خانوادگی:
مقطع و رشته:
تاریخ امتحان:

اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران
دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد حافظ
آزمون نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱

نام درس:
نام دبیر:
مدت امتحان: ۷۰ دقیقه

بارم	سوال	ردیف
۱	<p>جای خالی را کامل کنید:</p> <p>الف) اگر شکلی را حول یک نقطه درجه دوران دهیم و نتیجه دوران روی خودش منطبق شود، می‌گوییم شکل مرکز تقارن دارد.</p> <p>ب) متوازی‌الاضلاع محور تقارن (دارد - ندارد).</p> <p>پ) مربع (مجذور) یک عدد صحیح همواره صفر است.</p> <p>ت) در تعریف اعداد گویا تنها عددی است که نمی‌تواند در مخرج قرار گیرد.</p>	۱
۱	<p>جملات درست و نادرست را مشخص کنید:</p> <p>الف) هر عدد طبیعی حداقل یک شمارنده اول دارد.</p> <p>ب) هر مستطیل یک مربع است.</p> <p>پ) بین $\frac{5}{6}$ و $\frac{2}{16}$ بیشمار عدد گویا وجود دارد.</p> <p>ت) وارون عدد صفر خودش می‌شود.</p> <p>درست نادرست</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	۲
۱	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید:</p> <p>الف) قرینه و معکوس عدد $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$ برابر است با:</p> <p>$\frac{7}{60}$ $\frac{60}{7}$ $-\frac{7}{60}$ $-\frac{60}{7}$</p> <p>ب) عدد ۲۶ نسبت به کدامیک از اعداد زیر اول نیست؟</p> <p>۱۸ ۲۵ ۳ ۲۷</p> <p>پ) در کدام عبارت جمله متشابه با $7x^2y^3$ وجود دارد؟</p> <p>$-24x^2y$ $\frac{-7x^2y^3}{4}$ $14x^4y^6$ $7x^2 + 7y^3$</p> <p>ت) بزرگترین عدد اول ۲ رقمی برابر است با:</p> <p>۹۳ ۹۵ ۹۷ ۹۹</p>	۳
۱	<p>الف) به روش الگوریتم غربال (اراتستن)، اعداد اول ۶۰ تا ۸۰ را بیابید:</p> <p>ب) اولین مضرب ۵ که در این مجموعه (طبق الگوریتم غربال) با مضارب ۵ خط می‌خورد؟</p> <p>ج) عدد ۷۷ با مضارب چه عددی خط می‌خورد؟</p>	۴

بارم	ادامه سوالات	ردیف
۱	مجموع مربعات دو عدد اول ۱۲۵ است. هریک از آنها را بیابید.	۵
۱	<p>الف) حاصل را به کمک محور بدست آورید:</p> $1\frac{2}{5} + \left(-1\frac{4}{5}\right) =$  <p>ب) حاصل هریک از عبارات زیر را بیابید.</p> <p>۱ $-\frac{-21}{-42} - \frac{15}{-60} - \frac{27}{108} - \frac{-36}{72} =$</p> <p>۱ $4 - 4[2 - 2(5 - 7)] =$</p> <p>۱ $\frac{8/5 \times 4/8 \times 0/52}{0/32 \times 0/39 \times 34} =$</p>	۶
۲	<p>در هریک از شکل‌های زیر مقدار X را بیابید.</p> <p>الف)</p>  <p>ب)</p> 	۷

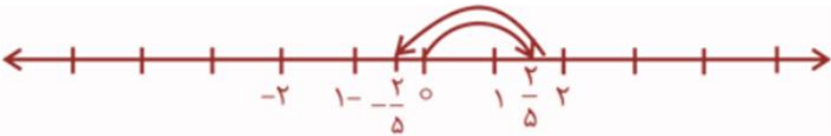
۰/۵ ۱/۵	<p>الف) در چه صورتی می‌توان از تعدادی کاشی به شکل چندضلعی منتظم برای کاشی‌کاری یک سطح استفاده نمود؟</p> <p>ب) با انجام محاسبات نشان دهید که آیا می‌توان از سه نوع کاشی با شکل ۵، ۷ و ۹ ضلعی منتظم برای کاشی‌کاری یک دیوار استفاده نمود یا خیر؟</p>	۸
۱	<p>با رسم شکل ثابت کنید در هر مثلث، اندازه هر زاویه خارجی با مجموع دو زاویه داخلی غیر مجاورش برابر است.</p>	۹
<p>۱</p> <p>۱/۲۵</p> <p>۰/۷۵</p> <p>۱</p> <p>۱</p>	<p>الف) کسر زیر را ساده کنید:</p> $\frac{x^2y - xy^2}{x^3y^2 - x^2y^3} =$ <p>ب) عبارات جبری زیر را ساده نمایید.</p> $\frac{1}{2}(5x^2y - 10xy^2 + 15x^2y) =$ $(2x - 3y)^2 - (2x + 3y)^2 =$ <p>ج) مقدار عبارت جبری زیر را به ازای $x = -1$ و $y = -3$ بدست آورید.</p> $3x^3 - 5xy =$ <p>د) ثابت کنید تفاضل یک عدد دو رقمی از مقلوبش مضرب ۹ است.</p> <p>امروز کارهایی را انجام می‌دهم که دیگران حاضر به انجام آن نیستند تا فردا کارهایی را انجام بدهم که دیگران قادر به انجام آن نیستند (پیام بهرام‌پور)</p> <p>موفق باشید</p>	۱۰

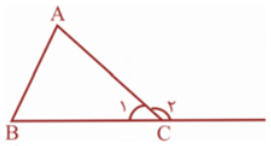
نام و نام خانوادگی:
مقطع و رشته:
تاریخ امتحان:

اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران
دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد حافظ
آزمون نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱

نام درس:
نام دبیر:
مدت امتحان: ۷۰ دقیقه

ردیف	سوالات	بارم	
۱	<p>جای خالی را کامل کنید:</p> <p>الف) اگر شکلی را حول یک نقطه ... ۱۸۰ ... درجه دوران دهیم و نتیجه دوران روی خودش منطبق شود، می‌گوییم شکل مرکز تقارن دارد.</p> <p>ب) متوازی‌الاضلاع محور تقارن ندارد.... (دارد - ندارد).</p> <p>پ) مربع (مجذور) یک عدد صحیح همواره ... بزرگتر یا مساوی ... صفر است.</p> <p>ت) در تعریف اعداد گویا ... صفر ... تنها عددی است که نمی‌تواند در مخرج قرار گیرد.</p>	۱	
۲	<p>جملات درست و نادرست را مشخص کنید:</p> <p>الف) هر عدد طبیعی حداقل یک شمارنده اول دارد.</p> <p>ب) هر مستطیل یک مربع است.</p> <p>پ) بین $\frac{5}{6}$ و $\frac{2}{16}$ بیشمار عدد گویا وجود دارد.</p> <p>ت) وارون عدد صفر خودش می‌شود.</p>	<p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	۱
۳	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید:</p> <p>الف) قرینه و معکوس عدد $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$ برابر است با:</p> <p>ب) عدد ۲۶ نسبت به کدامیک از اعداد زیر اول نیست؟</p> <p>پ) در کدام عبارت جمله متشابه با $7x^2y^3$ وجود دارد؟</p> <p>ت) بزرگترین عدد اول ۲ رقمی برابر است با:</p>	<p>$\frac{7}{60}$</p> <p>$-\frac{7}{60}$</p> <p>۱۸</p> <p>۲۵</p> <p>۳</p> <p>$14x^4y^6$</p> <p>$7x^2 + 7y^3$</p> <p>۹۳</p> <p>۹۵</p> <p>۹۷</p> <p>۹۹</p> <p>$-\frac{60}{7}$</p> <p>$-\frac{7x^2y^3}{4}$</p>	۱
۴	<p>الف) به روش الگوریتم غربال (اراتستن)، اعداد اول ۶۰ تا ۸۰ را بیابید:</p> <p>ب) اولین مضرب ۵ که در این مجموعه (طبق الگوریتم غربال) با مضارب ۵ خط می‌خورد؟ ۶۵</p> <p>ج) عدد ۷۷ با مضارب چه عددی خط می‌خورد؟ ۷</p>	<p>۶۰ ۶۱ ۶۲ ۶۳ ۶۴ ۶۵ ۶۶ ۶۷ ۶۸ ۶۹ ۷۰</p> <p>۷۱ ۷۲ ۷۳ ۷۴ ۷۵ ۷۶ ۷۷ ۷۸ ۷۹ ۸۰</p>	۱

بارم	ادامه سوالات	ردیف
۱	مجموع مربعات دو عدد اول ۱۲۵ است. هریک از آنها را بیابید. $x^2 + y^2 = 125 \xrightarrow{x=2} y^2 = 125 - 4 = 121$ $y^2 = 121 \Rightarrow y = 11$	۵
۱	الف) حاصل را به کمک محور بدست آورید: $1\frac{2}{5} + \left(-1\frac{4}{5}\right) =$ 	۶
۱	ب) حاصل هریک از عبارات زیر را بیابید. $-\frac{-21}{-42} - \frac{15}{-60} - \frac{27}{108} - \frac{-36}{72} =$ $\cancel{-\frac{1}{2}} + \cancel{\frac{1}{4}} - \cancel{\frac{1}{4}} + \cancel{\frac{1}{2}} = 0$ $4 - 4[2 - 2(5 - 7)] =$ $4 - 4\left[2 - 2(\cancel{5} - 7)\right] = 4 - 4[2 - 2(-2)] = 4 - 4[2 + 4] = 4 - 4[6] = 4 - 24 = -20$ $\frac{8/5 \times 4/8 \times 0/52}{0/32 \times 0/39 \times 34} =$ $\frac{1/5 \times 4/8 \times 0/52}{0/32 \times 0/39 \times 34} = \frac{\cancel{1} \times \cancel{4} \times \cancel{0}}{\cancel{0} \times \cancel{0} \times 34} = 0$	
۲	در هریک از شکل‌های زیر مقدار X را بیابید. <p>الف)</p> $2x + 15 + x + 18 = 60$ $3x = 60 - 15 - 18$ $3x = 27 \Rightarrow x = 9$ <p>ب)</p> $x + \cancel{10} + 9x + \cancel{10} = 180$ $10x = 180 \Rightarrow x = 18$	۷

۰/۵	الف) در چه صورتی می توان از تعدادی کاشی به شکل چندضلعی منتظم برای کاشی کاری یک سطح استفاده نمود؟ بایستی مجموع زوایای داخلی کاشی ها برابر با ۳۶۰ درجه گردد.	۸
۱/۵	ب) با انجام محاسبات نشان دهید که آیا می توان از سه نوع کاشی با شکل ۵، ۷ و ۹ ضلعی منتظم برای کاشی کاری یک دیوار استفاده نمود یا خیر؟ مجموع زوایا بیشتر از ۳۶۰ درجه شده است و کاشی کاری با آنها امکان پذیر نیست. $\frac{(n-2) \times 180}{n} = \frac{7 \times 180}{9} = 140$ $\frac{(n-2) \times 180}{n} = \frac{5 \times 180}{7} = 128\frac{4}{7}$ $\frac{(n-2) \times 180}{n} = \frac{3 \times 180}{5} = 108$	
۱	با رسم شکل ثابت کنید در هر مثلث، اندازه هر زاویه خارجی با مجموع دو زاویه داخلی غیر مجاورش برابر است.  $\begin{cases} \hat{C}_1 + \hat{C}_2 = 180^\circ \\ \hat{A} + \hat{B} = \hat{C}_2 \\ \hat{A} + \hat{B} + \hat{C}_1 = 180^\circ \end{cases} \Rightarrow \hat{A} + \hat{B} = \hat{C}_2$	۹
۱	الف) کسر زیر را ساده کنید: $\frac{x^2y - xy^2}{x^3y^2 - x^2y^3} = \frac{xy(x-y)}{x^2y^2(x-y)} = \frac{1}{xy}$ ب) عبارات جبری زیر را ساده نمایید.	۱۰
۱/۲۵	$\frac{1}{2}(5x^2y - 10xy^2 + 15x^2y) = 10x^2y - 5xy^2$	
۰/۷۵	$(2x - 3y)^2 - (2x + 3y)^2 = (2x - 3y) \times (2x - 3y) - (2x + 3y) \times (2x + 3y)$ $= \dots = 12xy + 12xy = 24xy$	
۱	ج) مقدار عبارت جبری زیر را به ازای $x = -1$ و $y = -3$ بدست آورید. $3x^3 - 5xy = 3(-1)^3 - 5(-1)(-3) = -3 - 15 = -18$	
۱	د) ثابت کنید تفاضل یک عدد دو رقمی از مقلوبش مضرب ۹ است. $\overline{ab} - \overline{ba} = 10a + b - (10b + a) = \cancel{10}a + b - \cancel{10}b - \cancel{a} = 9a - 9b$	