
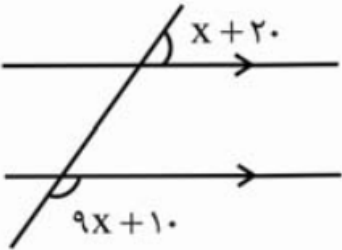
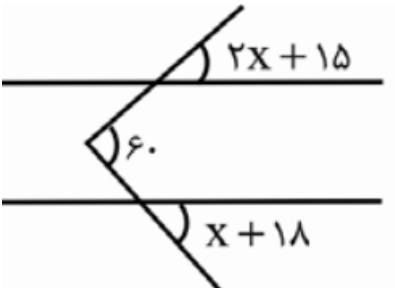


نام و نام خانوادگی: .....  
مقطع و رشته:  
تاریخ امتحان:

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	جای خالی را کامل کنید: الف) اگر شکلی را حول یک نقطه ..... درجه دوران دهیم و نتیجه دوران روی خودش منطبق شود، می‌گوییم شکل مرکز تقارن دارد. ب) متوازی‌الاضلاع محور تقارن ..... (دارد - ندارد). پ) مربع (مجذور) یک عدد صحیح همواره ..... صفر است. ت) در تعریف اعداد گویا ..... تنها عددی است که نمی‌تواند در مخرج قرار گیرد.	۱
۲	جملات درست و نادرست را مشخص کنید: الف) هر عدد طبیعی حداقل یک شمارنده اول دارد. ب) هر مستطیل یک مربع است. پ) بین $\frac{۵}{۶}$ و $\frac{۲}{۱۶}$ بیشمار عدد گویا وجود دارد. ت) وارون عدد صفر خودش می‌شود.	۱
۳	گزینه صحیح را انتخاب کنید: الف) قرینه و معکوس عدد $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$ برابر است با: ب) عدد ۲۶ نسبت به کدامیک از اعداد زیر اول نیست؟ پ) در کدام عبارت جمله متشابه با $7x^2y^3$ وجود دارد؟ ت) بزرگترین عدد اول ۲ رقمی برابر است با:	۱
۴	الف) به روش الگوریتم غربال (اراتستن)، اعداد اول ۶۰ تا ۸۰ را بیابید: ب) اولین مضرب ۵ که در این مجموعه (طبق الگوریتم غربال) با مضارب ۵ خط می‌خورد؟ ج) عدد ۷۷ با مضارب چه عددی خط می‌خورد؟	۱ ۰,۵ ۰,۵

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

جزوه سیپی

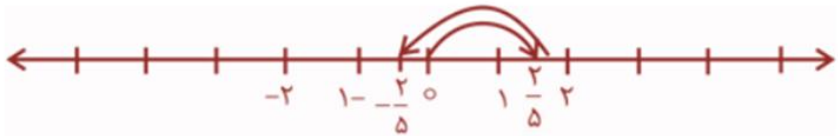
۰/۵  ۱/۵	<p>الف) در چه صورتی می‌توان از تعدادی کاشی به شکل چندضلعی منتظم برای کاشی‌کاری یک سطح استفاده نمود؟</p> <p>ب) با انجام محاسبات نشان دهید که آیا می‌توان از سه نوع کاشی با شکل ۵، ۷ و ۹ ضلعی منتظم برای کاشی‌کاری یک دیوار استفاده نمود یا خیر؟</p>	۸
۱	<p>با رسم شکل ثابت کنید در هر مثلث، اندازه هر 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 <math>x = -1</math> و <math>y = -3</math> بدست آورید.</p> $3x^3 - 5xy =$ <p>د) ثابت کنید تفاضل یک عدد دو رقمی از مقلوبش مضرب ۹ است.</p> <p><b>امروز</b> کارهایی را انجام می‌دهم که دیگران <b>حاضر</b> به انجام آن نیستند تا فردا کارهایی را انجام بدهم که دیگران <b>قادر</b> 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 <math>\frac{2}{6}</math> و <math>\frac{5}{16}</math> 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 <math>\frac{1}{5} + \frac{1}{4} - \frac{1}{3} - \frac{1}{2}</math> برابر است با:</p> <p><math>\frac{7}{60}</math>      <math>-\frac{7}{60}</math>      <math>\frac{60}{7}</math>      <math>-\frac{60}{7}</math></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 <math>7x^2y^3</math> وجود دارد؟</p> <p><math>-24x^2y</math>      <math>\frac{-7x^2y^3}{4}</math>      <math>14x^4y^6</math>      <math>7x^2 + 7y^3</math></p> <p>ت) بزرگترین عدد اول ۲ رقمی برابر است با:</p> <p>۹۳      ۹۵      ۹۷      ۹۹</p>	۱
۴	<p>الف) به روش الگوریتم غربال (اراتستن)، اعداد اول ۶۰ تا ۸۰ را بیابید:</p> <p><del>۶۰</del>   <del>۶۲</del>   <del>۶۴</del>   <del>۶۶</del>   <del>۶۸</del>   <del>۷۰</del>   <del>۷۲</del>   <del>۷۴</del>   <del>۷۶</del>   <del>۷۸</del>   <del>۸۰</del>   <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">۶۱</span>   <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">۶۷</span>   <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">۷۱</span>   <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">۷۳</span>   <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">۷۹</span></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>	۱

بارم	ادامه سوالات	ردیف
۱	<p>مجموع مربعات دو عدد اول ۱۲۵ است. هریک از آن‌ها را بیابید.</p> $x^2 + y^2 = 125 \xrightarrow{x=2} y^2 = 125 - 4 = 121$ $y^2 = 121 \Rightarrow y = 11$	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> $\frac{-21}{-42} - \frac{15}{-60} - \frac{27}{108} - \frac{-36}{72} =$ $\frac{-\cancel{21}}{\cancel{42}} + \frac{\cancel{15}}{\cancel{60}} - \frac{\cancel{27}}{\cancel{108}} + \frac{\cancel{36}}{\cancel{72}} = 0$ $4 - 4[2 - 2(5 - 7)] =$ $4 - 4\left[2 - 2(\cancel{5} - 7)\right] = 4 - 4[2 - 2(-2)] = 4 - 4[2 + 4] = 4 - 4[6] = 4 - 24 = -20$ $\frac{8/5 \times 4/8 \times 0/52}{0/32 \times 0/39 \times 34} =$ $\frac{\cancel{8}/\cancel{5} \times \cancel{4}/\cancel{8} \times \cancel{0}/\cancel{52}}{\cancel{0}/\cancel{32} \times \cancel{0}/\cancel{39} \times \cancel{34}} = \frac{1 \times 1 \times 0}{0 \times 0 \times 1} = 0$	۶
۲	<p>در هریک از شکل‌های زیر مقدار x را بیابید.</p> <p>الف)</p> $2x + 15 + x + 18 = 60$ $3x = 60 - 15 - 18$ $3x = 27 \Rightarrow x = 9$ <p>ب)</p> $x + \cancel{10} + 9x + \cancel{10} = 110$ $10x = 110 \Rightarrow x = 11$	۷

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