

نام:

نام خانوادگی:

مقطع: هشتم

شماره داوطلب:

تعداد صفحه سؤال: ۴ صفحه

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره ی آموزش و پرورش منطقه ۲ تهران

دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد سعادت آباد

آزمون نوبت اول سال تمصیلی ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱

نام درس: ریاضی

نام دبیر: دکتر امیرحسین حسامی

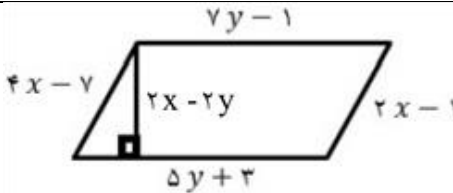
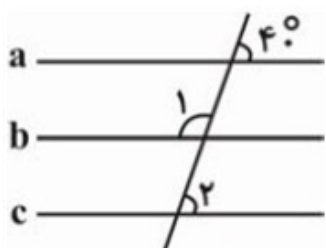
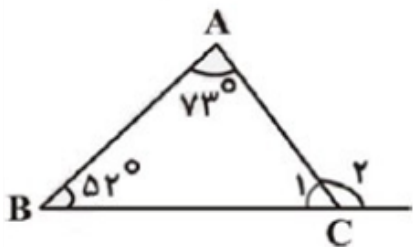

تاریخ امتحان: ۱۹ / ۱۰ / ۱۴۰۱

ساعت امتحان: ۸:۰۰ صبح

مدت امتحان: ۱۳۵ دقیقه

محل مهر و امضا: مدیر	نمره به عدد:	نمره به حروف:	
	نام دبیر:	تاریخ و امضا:	
ردیف	سؤالات		نمره
۰/۷۵	جای خالی زیر را با کلمه مناسب پر کنید. معکوس عدد $1/72$ - برابر است با مجموع دو عدد اول ۴۵ می باشد. آن دو عدد و هستند.		۱
۰/۵	درستی یا نادرستی جمله های زیر را مشخص کنید. الف) تنها مضرب اول ۱۷، عدد ۱۷ است. ب) قرینه ی عبارت $[-2 (-6)]$ - برابر با $+12$ است.		۲
۱	دمای هوای یزد ۷ درجه بالای صفر است و دمای هوای فیروزکوه ۸ درجه سردتر از دمای هوای یزد می باشد. الف) دمای هوای فیروزکوه چند درجه است؟ ب) میانگین دمای دو شهر را به دست آورید.		۳
۱	برای حرکت های روی محور، یک جمع با عددهای گویا بنویسید. الف) ب)		۴

ردیف	ادامه ی سؤالات	نمره
۰/۷۵	عبارت $۲\frac{۴}{۵} + ۳\frac{۱}{۵}$ را روی محور اعداد نمایش دهید.	۵
۱	حاصل عبارت زیر را به ساده‌ترین صورت ممکن حساب کنید. $\left[\frac{۵}{۳۲} - \left(\frac{-۱۱}{۲۴} \right) \right] \times \frac{۴۸}{۵۹}$	۶
۱	در غربال اعداد ۱ تا ۱۰۰: الف) اولین عددی که خط می‌خورد چند است؟ ب) آخرین عددی که خط می‌خورد چند است؟ ج) آخرین مضرب ۳ که خط می‌خورد چه عددی است؟ د) در این غربال مضارب کدام اعداد اول خط می‌خورند؟	۷
۱	آیا عدد ۱۴۳ عددی اول است یا مرکب؟ چرا؟	۸
۱	حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $۲ + \frac{۱}{۳ + \frac{۱}{۲ + \frac{۱}{۵}}} =$	۹
۰/۵	الف) چندضلعی‌ای نام ببرید که سه محور تقارن داشته باشد و مرکز تقارن نداشته باشد. ب) چند ضلعی‌ای نام ببرید که محور تقارن دارد، ولی محور تقارن ندارد.	۱۰
۱	اندازه‌ی یک زاویه‌ی داخلی و خارجی ۱۵ ضلعی منتظم را به دست آورید.	۱۱

۱/۵	<p>اعداد اول کمتر از ۳۰ را به روش غربال بیابید.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td><td>۵</td><td>۶</td><td>۷</td><td>۸</td><td>۹</td><td>۱۰</td></tr> <tr><td>۱۱</td><td>۱۲</td><td>۱۳</td><td>۱۴</td><td>۱۵</td><td>۱۶</td><td>۱۷</td><td>۱۸</td><td>۱۹</td><td>۲۰</td></tr> <tr><td>۲۱</td><td>۲۲</td><td>۲۳</td><td>۲۴</td><td>۲۵</td><td>۲۶</td><td>۲۷</td><td>۲۸</td><td>۲۹</td><td>۳۰</td></tr> </table>	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	۱۲
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰																							
۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰																							
۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰																							
۱/۵	 <p>شکل مقابل یک متوازی‌الاضلاع است. الف) مقدار x و y را به دست آورید. ب) محیط و مساحت متوازی‌الاضلاع را به دست آورید.</p>	۱۳																														
۱/۵	<p>با توجه به شکل‌های زیر، اندازه‌ی زاویه‌های خواسته شده را بنویسید.</p>  <p>(الف)</p> $\hat{1} =$ $\hat{2} =$  <p>(ب)</p> $\hat{C}_1 =$ $\hat{C}_2 =$	۱۴																														
۱	<p>یک چندضلعی رسم کنید که فقط یک زاویه‌ی بزرگ‌تر از 180° داشته باشد.</p>	۱۵																														
۱	<p>کدام یک از اشکال زیر چندضلعی محدب است؟</p>  <p>الف ب ج د ه</p>	۱۶																														
۲	<p>عبارت‌های زیر را ساده کنید.</p> <p>الف) $(x - y)(x + y) =$</p> <p>ب) $(2x - 1)(2x - 1) =$</p>	۱۷																														

معادله‌های زیر را حل کنید.

الف) $4x - 2(3x - 10) = 0$

ب) $\frac{1}{4}x + 2 = \frac{-1}{3}x$

۲

۱۶

توجه کنید که $\frac{1}{1 \times 2} = 1 - \frac{1}{2}$ و $\frac{1}{2 \times 3} = \frac{1}{2} - \frac{1}{3}$ است. با استفاده از این تساوی‌ها

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

حاصل هر کدام از عبارت‌های زیر را به همین صورت به دست آورید. $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} =$

آیا می‌توانید برای این گونه جمع‌ها قاعده‌ای به دست آورید؟ اگر می‌توانید،

با استفاده از قاعده‌ی خود حاصل عبارت زیر را به دست آورید.

$$\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{19 \times 20} =$$

۱

۱۷

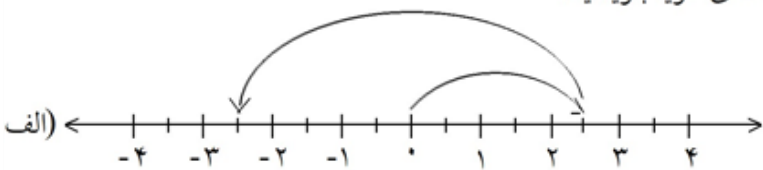
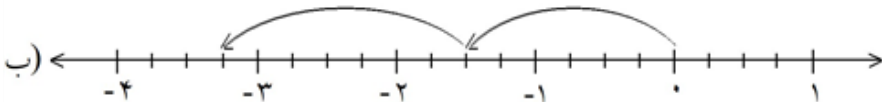
این سوال امتیازی است و حل کردن آن اختیاری است.

نام:
 نام خانوادگی:
 مقطع: هشتم
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: ۴ صفحه

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش منطقه ۲ تهران
 دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد سعادت آباد
 آزمون نوبت اول سال تمصیلی ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱

نام درس: ریاضی
 نام دبیر: دکتر امیرحسین حسامی
 تاریخ امتحان: ۱۹ / ۱۰ / ۱۴۰۱
 ساعت امتحان: ۸:۰۰ صبح
 مدت امتحان: ۱۳۵ دقیقه

محل مهر و امضا: مدیر	نمره به عدد:	نمره به حروف:
	نام دبیر:	تاریخ و امضا:

ردیف	سؤالات	نمره
۰/۷۵	<p>جای خالی زیر را با کلمه مناسب پر کنید. معکوس عدد $1/72$ برابر است با $\frac{100}{172}$ مجموع دو عدد اول ۴۵ می باشد. آن دو عدد و هستند.</p>	۱
۰/۵	<p>درستی یا نادرستی جمله های زیر را مشخص کنید. الف) تنها مضرب اول ۱۷، عدد ۱۷ است. ب) قرینه عبارت $[-2(-6)]$ برابر با ۱۲ است.</p>	۲
۱	<p>دمای هوای یزد ۷ درجه بالای صفر است و دمای هوای فیروزکوه ۸ درجه سردتر از دمای هوای یزد می باشد. الف) دمای هوای فیروزکوه چند درجه است؟ ب) میانگین دمای دو شهر را به دست آورید.</p>	۳
۱	<p>برای حرکت های روی محور، یک جمع با عددهای گویا بنویسید.</p> <p>الف)  $\frac{2}{2} + (-\frac{10}{2})$</p> <p>ب)  $-\frac{6}{4} + (-\frac{7}{4})$</p>	۴

ادامه ی سؤالات

نمره	سؤال	پاسخ
۰/۷۵	عبارت $2\frac{4}{5} + 3\frac{1}{5}$ را روی محور اعداد نمایش دهید.	۵
۱	حاصل عبارت زیر را به ساده ترین صورت ممکن حساب کنید. $\left[\frac{5}{32} - \left(\frac{-11}{24} \right) \right] \times \frac{48}{59}$	۶
۱	در غربال اعداد ۱ تا ۱۰۰: الف) اولین عددی که خط می خورد چند است؟ ب) آخرین عددی که خط می خورد چند است؟ ج) آخرین مضرب ۳ که خط می خورد چه عددی است؟ د) در این غربال مضارب کدام اعداد اول خط می خورند؟	۷
۱	آیا عدد ۱۴۳ عددی اول است یا مرکب؟ چرا؟ کسب نمری بر اعداد اول جملت از ۱۱ کنترل شود	۸
۱	۱۴۳ بر ۱۱ بخش پذیر است $\sqrt{143} \approx 11.96$	
۱	حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $2 + \frac{1}{3 + \frac{1}{4 + \frac{1}{5 + \frac{1}{6}}}}$	۹
۰/۱۵	الف) چندضلعی ای نام ببرید که سه محور تقارن داشته باشد و مرکز تقارن نداشته باشد. مثلث متساوی الساقین ب) چند ضلعی ای نام ببرید که مرکز تقارن دارد، ولی محور تقارن ندارد. متوازی الاضلاع	۱۰
۱	اندازه ی یک زاویه ی داخلی و خارجی ۱۵ ضلعی منتظم را به دست آورید. $\text{داخلی} = \frac{(15-2) \times 180}{15} = 156$ $\text{خارجی} = \frac{360}{15} = 24$	۱۱

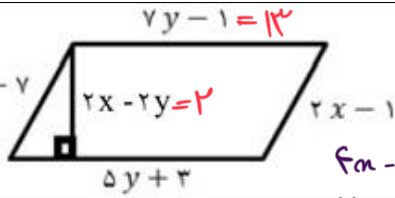
اعداد اول کمتر از ۳۰ را به روش غربال بیابید.

۱/۵

۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹ ۱۰
 ۱۱ ۱۲ ۱۳ ۱۴ ۱۵ ۱۶ ۱۷ ۱۸ ۱۹ ۲۰
 ۲۱ ۲۲ ۲۳ ۲۴ ۲۵ ۲۶ ۲۷ ۲۸ ۲۹ ۳۰

۱۲

۱/۵



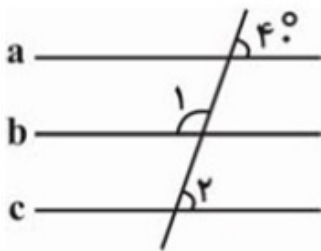
مساحت = $2 \times (13 + 5) = 36$

$4x - 7 = 2m - 1 \rightarrow 2m = 4x + 6 \rightarrow m = 2x + 3$
 $7y - 1 = 5y + 3 \rightarrow 2y = 4 \rightarrow y = 2$
 مساحت = $\frac{13 \times 2}{2} = 13$

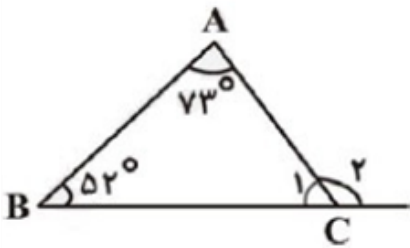
شکل مقابل یک متوازی الاضلاع است.
 الف) مقدار X و Y را به دست آورید.
 ب) محیط و مساحت متوازی الاضلاع را به دست آورید.

۱۳

۱/۵



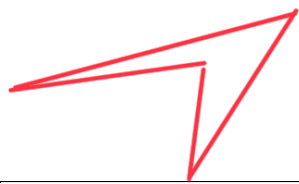
(الف)
 $\hat{1} = 14^\circ$
 $\hat{2} = 4^\circ$



(ب)
 $\hat{C}_1 = 55^\circ$
 $\hat{C}_2 = 73^\circ + 52^\circ = 125^\circ$

۱۴

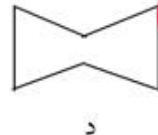
۱



یک چندضلعی رسم کنید که فقط یک زاویه بزرگتر از 180° داشته باشد.

۱۵

۱



کدام یک از اشکال زیر چندضلعی محدب است؟

۱۶

۲

الف) $(x - y)(x + y) = x^2 + xy - xy - y^2 = x^2 - y^2$

ب) $(2x - 1)(2x - 1) = 4x^2 + 1 - 2x - 2x = 4x^2 - 4x + 1$

عبارت‌های زیر را ساده کنید.

۱۷

الف) $4x - 2(3x - 10) = 0$

$$4m - 6m - 20 = 0$$

$$-2m = 20$$

$$\rightarrow m = \frac{20}{-2} = -10$$

ب) $\frac{1}{2}x + 2 = \frac{-1}{3}x$

$$\times 6 \rightarrow 3m + 12 = -2m$$

$$5m = -12$$

$$\rightarrow m = \frac{-12}{5}$$

۱۶

توجه کنید که $\frac{1}{1 \times 2} = 1 - \frac{1}{2}$ و $\frac{1}{2 \times 3} = \frac{1}{2} - \frac{1}{3}$ است. با استفاده از این تساوی‌ها

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

حاصل هر کدام از عبارتهای زیر را به همین صورت به دست آورید. $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} =$

آیا می‌توانید برای این گونه جمع‌ها قاعده‌ای به دست آورید؟ اگر می‌توانید،

با استفاده از قاعده‌ی خود حاصل عبارت زیر را به دست آورید.

$$\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{19 \times 20} =$$

$$\frac{1}{1} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \dots + \frac{1}{19} - \frac{1}{20} = \frac{1}{1} - \frac{1}{20} = \frac{19}{20}$$

۱۷

این سوال امتیازی است و حل کردن آن اختیاری است.

