

نام و نام خانوادگی: .....  
 مقطع و رشته: متوسطه اول هفتم  
 نام پدر: .....  
 شماره داوطلب: .....  
 تعداد صفحه سؤال: ۴ صفحه

جمهوری اسلامی ایران  
 اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران  
 اداره ای آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران  
 دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد حافظ  
 آزمون پایانه نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

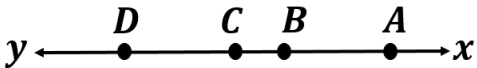
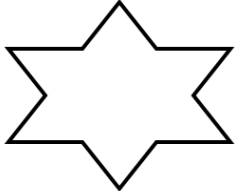
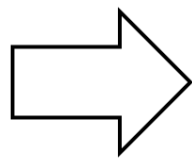
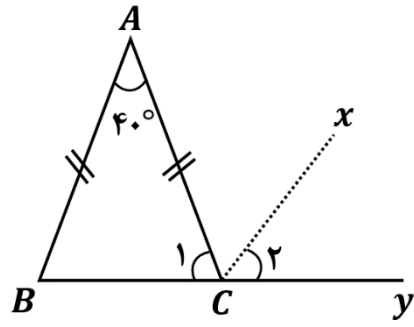
نام درس: ریاضی هفتم  
 نام دبیر: منصور داوودوندی  
 تاریخ امتحان: ۱۱ / ۱۰ / ۱۴۰۰  
 ساعت امتحان: ۸ صبح  
 مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

شماره سؤالات	نمره به عدد: نمره به حروف:	
	نام دبیر:	تاریخ و امضا:
۱	نمره به عدد: نمره به حروف:	نام دبیر: تاریخ و امضا:
۱	سؤالات	
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را تعیین کنید.</p> <p>الف) حاصل جمع هر عدد صحیح با قرینه‌اش برابر با صفر است.</p> <p>ب) <math>2x - 3y</math> عبارت جبری یک جمله‌ای است.</p> <p>پ) از یک نقطه بی‌شمار خط می‌گذرد.</p> <p>ت) <math>\frac{3ab}{2}</math> با <math>2ba -</math> متشابه است.</p>	
۱	<p>جاهای خالی را با اعداد یا عبارتهای مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) بزرگ‌ترین عدد صحیح منفی دورقمی ..... است.</p> <p>ب) سه ضلعی منتظم ..... نام دارد.</p> <p>پ) زاویه‌ی تند از زاویه‌ی نیم‌صفحه ..... است.</p> <p>ت) «دو برابر ثلث یک عدد» به صورت جبری ..... می‌شود.</p>	
۱	<p>عبارت مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید.</p> <p>الف) عددهای صحیح (مثبت - منفی) همان اعداد طبیعی هستند.</p> <p>ب) مربع یک چهارضلعی منتظم (است - نیست).</p> <p>پ) در دوران (۹۰ - ۱۸۰) درجه، نیازی نیست جهت دوران را مشخص کنیم.</p> <p>ت) حاصل تقسیم دو عدد هم‌علامت بر هم، همواره عددی (منفی - مثبت) است.</p>	

۱/۵	<p>به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>الف) عبارت کلامی «شش واحد کم‌تر از ربع یک عدد» را به صورت جبری بنویسید.</p> <p>ب) متمم زاویه‌ی ۵۰ درجه را به دست آورید.</p> <p>پ) در کدام تبدیل، تصویر به دست آمده با شکل اولیه هم‌جهت است؟ <input type="checkbox"/> انتقال <input type="checkbox"/> تقارن</p>	۴									
۱/۵	<p>سامان می‌خواهد تقدیرنامه‌ی خود با ابعاد ۲۲ و ۱۴ سانتی‌متر را قاب کند. هنگامی که تقدیرنامه را روی قاب قرار می‌دهد، فاصله‌ی لبه‌های تقدیرنامه تا لبه‌های بیرونی قاب ۱/۵ سانتی‌متر می‌شود. محیط لبه‌های این قاب چند سانتی‌متر است؟</p>	۵									
۱/۵	<p>ابتدا الگوی عبارت زیر را پیدا کرده و سپس حاصل آن را به دست آورید.</p> $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{512} =$	۶									
۱	<p>جدول داده‌شده را کامل کنید.</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">-۱۵</td> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;"> <math>\xrightarrow{\div (-3)}</math> </td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">+۱۲</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">-۱</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">+۲۷</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> </tr> </table>	-۱۵	$\xrightarrow{\div (-3)}$			+۱۲		-۱	+۲۷		۷
-۱۵	$\xrightarrow{\div (-3)}$										
		+۱۲									
		-۱									
+۲۷											

<p>نام درس: ریاضی هفتم  نام دبیر: منصور داوودندی  تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۱۱  ساعت امتحان: ۸ صبح  مدت امتحان: ۹۰ دقیقه</p>	<p>جمهوری اسلامی ایران  اداره‌ی کل آموزش و پرورش شهر تهران  اداره‌ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران  دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد حافظ  آزمون پایان‌ترم نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰</p>	<p>نام و نام خانوادگی: .....  مقطع و رشته: متوسطه اول هفتم  نام پدر: .....  شماره داوطلب: .....  تعداد صفحه سؤال: ۴ صفحه</p>
<p>۲</p>	<p>حاصل هر یک از عبارتهای زیر را به ساده‌ترین صورت ممکن بنویسید.</p> <p>الف) <math>-۵ + (-۹) \times (-۲)</math></p> <p>ب) <math>(۷ - ۸) \times [(-۴ - ۱ - ۳) \div (-۲)]</math></p> <p>پ) <math>\frac{-۱۸ + (-۵) - ۲}{+۱۴ - (-۲) + (+۹)}</math></p>	<p>۸</p>
<p>۱</p>	<p>در یک روز پاییزی، دمای هوای تهران ۴ درجه بالای صفر و دمای هوای تبریز ۶ درجه سردتر از تهران است. دمای هوای تبریز را با محاسبه به دست آورید.</p>	<p>۹</p>

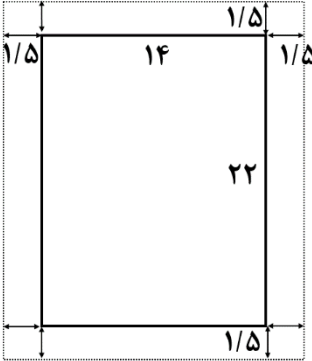
<p>۲</p>	<p>حاصل عبارتهای جبری زیر را به ساده‌ترین صورت ممکن بنویسید.</p> <p>الف) <math>۷n - ۳m + ۵n + ۲m =</math></p> <p>ب) <math>۲(a + ۳b - ۵) + ۶a - ۳b + ۳ =</math></p>	<p>۱۰</p>
<p>۱/۲۵</p>	<p>اگر <math>a = -۱</math> و <math>b = +۵</math> باشد، مقدار عددی عبارت جبری زیر را به دست آورید.</p> <p><math>-۴(۲a - ۳b)</math></p>	<p>۱۱</p>

۱/۲۵	<p>معادله‌ی روبه‌رو را حل کنید.</p> $-2x + 4 = -6$	۱۲
۱/۵	<p>با توجه به شکل مقابل، تعداد پاره‌خط‌ها و نیم‌خط‌ها را مشخص کنید.</p> 	۱۳
۱	<p>محدب (کوژ) یا مقعر (کاو) بودن چندضلعی‌های زیر را مشخص کنید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>(الف)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(ب)</p> </div> </div>	۱۴
۱/۵	<p>در شکل زیر، اندازه‌ی زاویه‌های <math>\hat{C}_1</math> و <math>\hat{C}_2</math> را به دست آورید. (خط چین رسم شده، نیمساز زاویه خارجی <math>\hat{C}</math> است.)</p> 	۱۵



اداره‌ی کل آموزش و پرورش شهر تهران  
اداره‌ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران  
دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد حافظ  
کلید سؤالات پایان‌ترم نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

نام درس: ریاضی هفتم  
نام دبیر: منصور داودوندی  
تاریخ امتحان: ..... / ..... / ۱۴۰۰  
ساعت امتحان: ..... صبح / عصر  
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) درست ب) نادرست - $2x - 3y$ دارای دو جمله‌ی جبری غیرمتشابه است. پ) درست ت) درست - زیرا متغیرها یکسان هستند: $ab = ba$ (هر مورد ۰/۲۵ نمره دارد.)	
۲	الف) ۱۰- ب) مثلث متساوی‌الاضلاع پ) کوچک‌تر ت) $\frac{x}{3}$ (هر مورد ۰/۲۵ نمره دارد.)	
۳	الف) مثبت ب) است پ) ۱۸۰ ت) مثبت (هر مورد ۰/۲۵ نمره دارد.)	
۴	پ) انتقال (۰/۵ نمره) الف) $\frac{1}{4}a - 6$ (نمره ۰/۵) ب) $90^\circ - 50^\circ = 40^\circ$ (نمره ۰/۵)	
۵	ابتدا شکل مناسب رسم می‌کنیم.  با توجه به شکل، می‌توان فهمید که طول و عرض قاب، هر کدام به ترتیب ۳ سانتی‌متر بیشتر از طول و عرض تقدیرنامه هستند؛ بنابراین داریم: سانتی‌متر $a = 22 + 3 = 25$ : طول قاب سانتی‌متر $b = 14 + 3 = 17$ : عرض قاب	

<p>سانتی متر <math>2 \times (a + b) = 2 \times (25 + 17) = 84</math></p>										
$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2+1}{4} = \frac{3}{4}$ $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{4+2+1}{8} = \frac{7}{8}$ $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} = \frac{8+4+2+1}{16} = \frac{15}{16}$ <p>با استفاده از الگوی به دست آمده، می توان گفت حاصل مجموعه این کسرها، کسری است که مخرج آن برابر با مخرج آخرین کسر جمع شده است و صورت آن نیز یک واحد کمتر از مخرج است. بنابراین مجموع کسرهای خواسته شده را به صورت زیر نوشت:</p> $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{512} = \frac{511}{512}$	<p>۶</p>									
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">-۱۵</td> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;"><math>\xrightarrow{\div(-2)}</math></td> <td style="padding: 5px;">+۵</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">-۳۶</td> <td style="padding: 5px;">+۱۲</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">+۳</td> <td style="padding: 5px;">-۱</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">+۲۷</td> <td style="padding: 5px;">-۹</td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">(هر خانه ۰/۲۵ نمره دارد.)</p>	-۱۵	$\xrightarrow{\div(-2)}$	+۵	-۳۶	+۱۲	+۳	-۱	+۲۷	-۹	<p>۷</p>
-۱۵	$\xrightarrow{\div(-2)}$		+۵							
-۳۶			+۱۲							
+۳			-۱							
+۲۷		-۹								
<p>الف) <math>-5 + (-9) \times (-2) = -5 + (+18) = +13</math> (نمره ۰/۵)</p> <p>ب) <math>[(-4 - 1 - 3) \div (-2)] \times (7 - 8) = [(-8) \div (-2)] \times (-1) = (+4) \times (-1) = -4</math> (نمره ۰/۷۵)</p> <p>پ) <math>\frac{-18 + (-5) - 2}{+14 - (-2) + (+9)} = \frac{-23 - 2}{+16 + 9} = \frac{-25}{+25} = -1</math> (نمره ۰/۷۵)</p>	<p>۸</p>									
<p>درجه <math>+4 =</math> دمای تهران</p> <p>چون دمای هوای تبریز ۶ درجه سردتر از دمای هوای تهران است، باید از دمای تهران به اندازه ۶ واحد کم کنیم تا دمای هوای تبریز به دست آید:</p> <p>درجه <math>-2 = +4 - 6 =</math> دمای تبریز</p>	<p>۹</p>									
<p>الف) <math>12n - m \quad 7n - 3m + 5n + 2m =</math></p> <p>ب) <math>2(a + 3b - 5) + 6a - 3b + 3 = 2a + 6b - 10 + 6a - 3b + 3 = 8a + 3b - 7</math></p>	<p>۱۰</p>									
<p style="text-align: center;"><math>= +68 - 4(2a - 3b) = -4(2(-1) - 3(5)) = -4(-2 - 15)</math></p>	<p>۱۱</p>									
<p style="text-align: center;"><math>\xrightarrow{\div(-2)} \quad x = +5 - 2x + 4 = -6 \Rightarrow -2x = -6 - 4 \Rightarrow -2x = -10</math></p>	<p>۱۲</p>									
<p>تعداد پاره خطها <math>= \frac{n(n-1)}{2} = \frac{4 \times 3}{2} = 6</math> (نمره ۰/۷۵)</p> <p>تعداد نیم خطها <math>= 2n = 2 \times 4 = 8</math> (نمره ۰/۷۵)</p>	<p>۱۳</p>									
<p>الف) مقعر (۰/۵ نمره)</p> <p>ب) مقعر (۰/۵ نمره)</p>	<p>۱۴</p>									

$\hat{B} = \hat{C}_1 \Rightarrow$  مثلث  $ABC$  متساوی الساقین است.

$$ABC \text{ در مثلث: } 40 + \hat{B} + \hat{C}_1 = 180^\circ \Rightarrow 40 + 2\hat{C}_1 = 180^\circ \Rightarrow 2\hat{C}_1 = 180 - 40 = 140$$

$$\Rightarrow \hat{C}_1 = \frac{140}{2} = 70^\circ$$

$$C_1 \text{ مکمل زاویه ی } = 180 - 70 = 110^\circ$$

خط چین رسم شده در شکل صورت سؤال، نیمساز زاویه ی  $110^\circ$  درجه است؛ بنابراین داریم:

$$\hat{C}_2 = 110 \div 2 = 55^\circ$$

۱۵

جمع بارم : ۲۰ نمره

نام و نام خانوادگی مصحح :

امضاء: