

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 کل آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران
 دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد حافظ
 آزمون پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

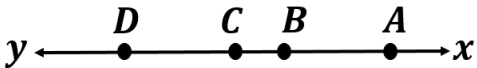
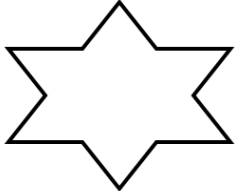
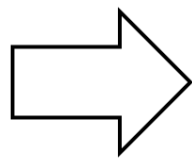
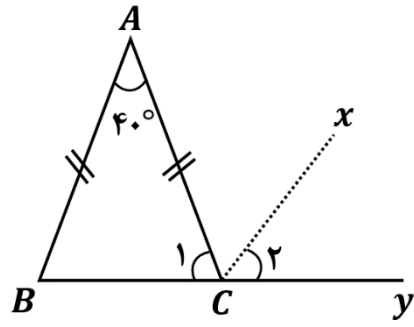
نام درس: ریاضی هفتم
 نام دبیر: منصور داوودوندی
 تاریخ امتحان: ۱۱ / ۱۰ / ۱۴۰۰
 ساعت امتحان: ۸ صبح
 مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

محل مهر و امضا: مدیر	نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره به عدد:	نمره به حروف:	
	نام دبیر:	تاریخ و امضا:	نام دبیر:	تاریخ و امضا:	
شماره	سوالات				شماره
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) $2x - 3y$ عبارت جبری یک جمله‌ای است.</p> <p>پ) از یک نقطه بی‌شمار خط می‌گذرد.</p> <p>ت) $\frac{3ab}{2}$ با $-2ba$ متشابه است.</p>				۱
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>				۲
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>				۳

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;"> $\xrightarrow{\div (-3)}$ </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 داودوندی 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 تمصیلی 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) $(-2) \times (-9) + (-5)$</p> <p>ب) $(7 - 8) \times [(-2) \div (-3 - 1 - 4)]$</p> <p>پ) $\frac{-18 + (-5) - 2}{+14 - (-2) + (+9)}$</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>

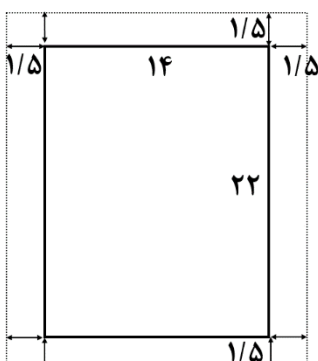
<p>۲</p>	<p>حاصل عبارتهای جبری زیر را به ساده‌ترین صورت ممکن بنویسید.</p> <p>الف) $7n - 3m + 5n + 2m =$</p> <p>ب) $2(a + 3b - 5) + 6a - 3b + 3 =$</p>	<p>۱۰</p>
<p>۱/۲۵</p>	<p>اگر $a = -1$ و $b = +5$ باشد، مقدار عددی عبارت جبری زیر را به دست آورید.</p> <p>$-4(2a - 3b)$</p>	<p>۱۱</p>

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 \hat{C}_1 و \hat{C}_2 را به دست آورید. (خط چین رسم شده، نیمساز زاویه خارجی \hat{C} 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 سوالات 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	الف) $\frac{1}{4}a - 6$ (نمره ۰/۵) ب) $90^\circ - 50^\circ = 40^\circ$ (نمره ۰/۵) پ) انتقال (۰/۵ نمره)	
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 $2 \times (a + b) = 2 \times (25 + 17) = 84$</p>										
<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> <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> <p> $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{512} = \frac{511}{512}$ </p>	<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;"> $\xrightarrow{\div(-2)}$ </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) $-5 + (-9) \times (-2) = -5 + (+18) = +13$ (نمره ۰/۵)</p> <p>ب) $[(-4 - 1 - 3) \div (-2)] \times (7 - 8) = [(-8) \div (-2)] \times (-1) = (+4) \times (-1) = -4$ (نمره ۰/۷۵)</p> <p>پ) $\frac{-18 + (-5) - 2}{+14 - (-2) + (+9)} = \frac{-23 - 2}{+16 + 9} = \frac{-25}{+25} = -1$ (نمره ۰/۷۵)</p>	<p>۸</p>									
<p>درجه $+4 =$ 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 $-2 = +4 - 6 =$ دمای تبریز</p>	<p>۹</p>									
<p>الف) $12n - m \quad 7n - 3m + 5n + 2m =$</p> <p>ب) $2(a + 3b - 5) + 6a - 3b + 3 = 2a + 6b - 10 + 6a - 3b + 3 = 8a + 3b - 7$</p>	<p>۱۰</p>									
<p style="text-align: right;">$= +68 - 4(2a - 3b) = -4(2(-1) - 3(5)) = -4(-2 - 15)$</p>	<p>۱۱</p>									
<p style="text-align: center;">$\xrightarrow{\div(-2)} \quad x = +5 - 2x + 4 = -6 \Rightarrow -2x = -6 - 4 \Rightarrow -2x = -10$</p>	<p>۱۲</p>									
<p>تعداد پاره خطها $= \frac{n(n-1)}{2} = \frac{4 \times 3}{2} = 6$ (نمره ۰/۷۵)</p> <p>تعداد نیم خطها $= 2n = 2 \times 4 = 8$ (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° درجه است؛ بنابراین داریم:

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

۱۵

جمع بارم : ۲۰ نمره	نام و نام خانوادگی مصحح :	امضاء:
--------------------	---------------------------	--------