

تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

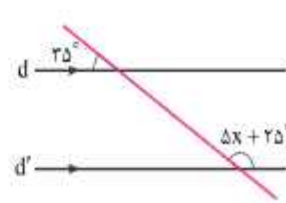
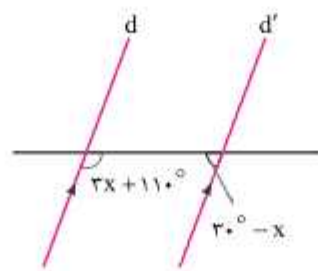
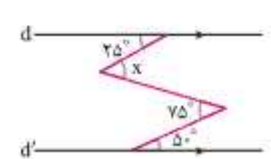
آزمون میان ترم اول سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳

مدت امتحان : ۹۰ دقیقه

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

ردیف	سؤالات	پاسخ
۲/۵	درستی و نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید. (الف) حاصل ضرب هر دو عدد صحیح، همواره دارای معکوس است. (ب) حاصل تقسیم هر دو عدد صحیح، عددی گویاست. (پ) فاصله هر عدد صحیح تا قرینهاش دو برابر فاصله اش تا صفر است. (ت) بین هر دو عدد صحیح، بی شمار عدد گویا وجود دارد. (ث) حاصل جمع هر دو عدد صحیح همواره عددی صحیح است.	۱
۴	حاصل هر یک از عبارتهای زیر را بدویسید. $30 \div (-2 + 4) \times 3 - 15 =$ $-16 + 27 - 12 \times 2 + 41 - 50 =$ $[4 - 2 \times (15 \div 3)] \times 2^4 =$ $-5 + (-9) - (-4) + (-6 + 3) =$	۲
۱	حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $2 - 4 + 6 - 8 + 10 - 12 + 14 - 16 + 18 - 20 + \dots + 198 - 200 = ?$	۳
۱	هر یک از عددهای زیر را در جدول در جای خود قرار دهید. $\frac{15}{12}, -\frac{5}{3}, -4\frac{2}{5}, 3\frac{2}{7}, -2\frac{1}{4}, 5\frac{1}{3}, -6\frac{1}{10}, \frac{12}{25}$	۴

کوچکتر از -3	بین -3 و -2	بین -2 و -1	بین 0 و -1	بین 0 و 1	بین 1 و 2	بین 2 و 3	بزرگتر از 3

	هر یک از کسرهای زیر را ساده کنید.	
۵	$۱۰ \square \square \frac{9 \times 54 \times (-10)}{6 \times 27 \times (-15)} =$ $۳ \square \frac{8 \times (-18) \times 14}{12 \times 24 \times (-21)} =$ $۳ \square \frac{(-25) \times 32 \times 17}{34 \times 40 \times (-15)} =$	
۶	حاصل عبارت زیر را بدست آورید.	
۱	$\frac{[18, 24]}{(10, 8)} = ?$	
۷	تعداد اعداد اول بین ۳۰ تا ۵۰ چند برابر تعداد اعداد مرکب بین این دو عدد است؟	
۸	در روش غربال اعداد ۱ تا ۴۸ آخرین عددی که خط می‌خورد، کدام است؟	
۹	در روش غربال اگر بخواهیم مضرب‌های عدد ۱۳ را خط بزنیم، کدام مضرب ۱۳ برای اولین بار خط می‌خورد؟	
۱۰	درستی و نادرستی جملات زیر را مشخص کنید. الف) هر مستطیل ۲ محور تقارن دارد. ب) تفاضل خط‌های تقارن و مرکز تقارن لوزی ۱ است. پ) هر نیم دایره ۱ خط تقارن دارد. ت) هر دایره مرکز تقارن دارد. ث) تمام چندضلعی‌های محدب مرکز تقارن دارند. ج) دوزنقه متساوی الساقین خط تقارن دارد.	۲/۵
۱۱	دو خط موازی هستند مقدار مجهول را بیابید. الف)  ب)  پ) 	۳



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران
دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد انقلاب
کلید سؤالات میانه ترم نوبت اول سال ۱۴۰۴-۱۴۰۳

نام درس: ریاضی هشتم
نام دبیر: قائم راسخ
تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۰۸/۳۱
ساعت امتحان:
مدت امتحان:

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر												
۱	الف) نادرست. اگر یکی از اعداد صحیح انتساب شده صفر باشد، آنگاه حاصل ضرب صفر در هر عددی صفر است که دارای معکوس نمی باشد. ب) نادرست. اگر عددی که عدد دیگر را بر آن تقسیم می کنیم صفر باشد، این عبارت نادرست می شود. پ) درست. به عنوان مثال فاصله عدد ۱ تا عدد (-۱) دو برابر فاصله عدد ۱ تا صفر است. ت) درست. بین هر دو عدد صحیح، بی شمار عدد گویا وجود دارد. ث) درست													
۲	با توجه به اولویت ها، حاصل هر عبارت را به دست می آوریم: ۱) $30 \div (-2 + 4) \times 3 - 15 = 30 \div (2) \times 3 - 15$ $= 15 \times 3 - 15 = 45 - 15 = 30$ ۲) $-16 + 27 - 12 \times 2 + 41 - 50 = -16 + 27 - 24 + 41 - 50$ $= 11 - 24 + 41 - 50 = -13 + 41 - 50 = 28 - 50 = -22$ ۳) $[4 - 2 \times (15 \div 3)] \times 2^4 = [4 - 2 \times 5] \times 16$ $= (4 - 10) \times 16 = -6 \times 16 = -96$ ۴) $-5 + (-9) - (-4) + (-6 + 3) = -5 - 9 + 4 - 3$ $= -14 + 4 - 3 = -10 - 3 = -13$													
۳	$2 - 4 = -2$ $6 - 8 = -2$ $10 - 12 = -2$ $14 - 16 = -2$ $\vdots$ $198 - 200 = -2$ حاصل جمع هر یکتا عدد کنار هم (-2) می شود. چون فقط اعداد زوج ظهور دارند، $\frac{200}{2} = 100$ عدد داریم و در نتیجه $\frac{100}{2} = 50$ یکتا عدد پس داریم $2 - 4 + 6 - 8 + 10 - 12 + 14 - 16 + 18 - 20 + \dots + 198 - 200$ $= (-2) \times 50 = -100$													
۴	برای تشخیص راست تر، می توان اعداد کسری را به اعداد مخلوط تبدیل کرده و با توجه به قسمت صحیح، حدود آنها را مشخص کنیم.													
	<table><tr><td>بین ۰ و -۱</td><td>بین -۱ و -۲</td><td>بین -۲ و -۳</td><td>کوچتر از -۳</td></tr><tr><td>-۱</td><td>-۲</td><td>-۳</td><td></td></tr><tr><td></td><td>$-\frac{5}{3}$</td><td>$-2\frac{1}{4}$</td><td>$-\frac{4}{5}$ و $-\frac{6}{01}$</td></tr></table>	بین ۰ و -۱	بین -۱ و -۲	بین -۲ و -۳	کوچتر از -۳	-۱	-۲	-۳			$-\frac{5}{3}$	$-2\frac{1}{4}$	$-\frac{4}{5}$ و $-\frac{6}{01}$	
بین ۰ و -۱	بین -۱ و -۲	بین -۲ و -۳	کوچتر از -۳											
-۱	-۲	-۳												
	$-\frac{5}{3}$	$-2\frac{1}{4}$	$-\frac{4}{5}$ و $-\frac{6}{01}$											

بین ۱ و ۰	بین ۲ و ۱	بین ۳ و ۲	بزرگتر از ۳
$\frac{12}{25}$	$\frac{15}{12}$	—	$5\frac{1}{3}$ $3\frac{2}{7}$

۵ ابتدا علامت کلی را مشخص کرده و سپس اعداد صورت و مخرج را با یکدیگر ساده می‌کنیم.

۱)
$$\frac{\overset{1}{\cancel{5}} \times \overset{4}{\cancel{32}} \times \overset{1}{\cancel{17}}}{\underset{2}{\cancel{34}} \times \underset{8}{\cancel{40}} \times \underset{3}{\cancel{(-15)}}} = \frac{4}{2 \times 3} = \frac{2}{3}$$

۲)
$$\frac{\overset{1}{\cancel{8}} \times \overset{2}{\cancel{(-18)}} \times \overset{2}{\cancel{14}}}{\underset{3}{\cancel{12}} \times \underset{1}{\cancel{24}} \times \underset{1}{\cancel{(-21)}}} = \frac{2 \times 2}{12} = \frac{1}{3}$$

۳)
$$\frac{\overset{3}{\cancel{9}} \times \overset{2}{\cancel{54}} \times \overset{2}{\cancel{(-10)}}}{\underset{2}{\cancel{6}} \times \underset{1}{\cancel{27}} \times \underset{3}{\cancel{(-15)}}} = \frac{3 \times 2 \times 2}{2 \times 1 \times 3} = 2$$

۶

$(18, 24) = 6 \Rightarrow [18, 24] = \frac{18 \times 24}{6} = 72$
 $(10, 8) = 2$
 $\Rightarrow \frac{[18, 24]}{(10, 8)} = \frac{72}{2} = 36$

۷ عدد ۹۷ بزرگترین عدد اول دورقمی است که مجموع ارقام آن برابر است با $9 + 7 = 16$ که عدد ۱۶، پنج شمارنده طبیعی دارد.

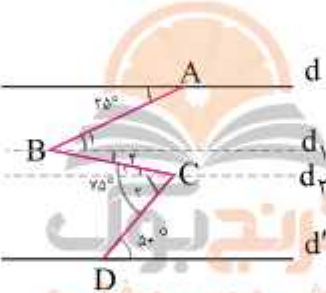
۸ در روش غربال ابتدا اعداد ۱ تا ۴۸ را می‌نویسیم. ابتدا عدد یک را خط می‌زنیم. اولین عدد اول، عدد ۲ است که آن را نگه می‌داریم و مضارب آن را خط می‌زنیم. سپس مضارب مرکب ۳ و ۵ را خط می‌زنیم. در بین خط خوردن مضارب ۵، عدد ۳۵ آخرین عددی است که خط می‌خورد.

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	۳۱	۳۲	۳۳	۳۴	۳۵	۳۶
۳۷	۳۸	۳۹	۴۰	۴۱	۴۲	۴۳	۴۴	۴۵
۴۶	۴۷	۴۸						

۹ مضارب عدد ۱۳ را در نظر بگیرید:

۱×۱۳	۲×۱۳	۳×۱۳	۴×۱۳	۵×۱۳
۶×۱۳	۷×۱۳	۸×۱۳	۹×۱۳	۱۰×۱۳
۱۱×۱۳	۱۲×۱۳	۱۳×۱۳		

عدد 1×13 عددی اول است و خط نمی‌خورد.

مضارب زوج عدد 13 از جمله 2×13 هنگام قط خوردن مضارب 13 قط می‌خورند. اعداد 3×13 و 9×13، با مضارب عدد 3 برای اولین بار قط خورده‌اند. عدد 5×13 با مضارب عدد 5 قط می‌خورد. اعداد 7×13 و 11×13 به ترتیب با مضارب 7 و 11 قط می‌خورند. بنابراین عدد 13×13 اولین عددی است که با مضارب عدد 13 قط می‌خورد.	
تمامی جملات درست هستند به‌جز جمله (ث) که نادرست است. زیرا به عنوان مثال مثلث متساوی‌الاضلاع یک سه ضلعی منطبق است اما نقطه‌ای به عنوان مرکز تقارن ندارد. یعنی هیچ نقطه‌ای نیست که اگر مثلث متساوی‌الاضلاع را 180° درجه حول آن دوران دهیم نتیجه دوران روی خود شکل قابل انطباق باشد.	۱۰
الف) چون دو خط d' و d موازی هستند، زوایای تند و زوایای باز ایجاد شده توسط خط مورب مکمل یکدیگرند. بنابراین خواهیم داشت: $35^\circ + 5x + 25^\circ = 180^\circ \Rightarrow 5x + 60^\circ = 180^\circ$ $\Rightarrow 5x = 120^\circ \Rightarrow x = \frac{120^\circ}{5} = 24^\circ$ (ب) $d \parallel d' \Rightarrow 3x + 110^\circ + 30^\circ - x = 180^\circ$ $\Rightarrow 2x + 140^\circ = 180^\circ$ $\Rightarrow 2x = 180^\circ - 140^\circ = 40^\circ$ $\Rightarrow x = \frac{40^\circ}{2} = 20^\circ$ (ب)  تلاشی در مسیر موفقیت $(d \parallel d_1, AB \text{ مورب}) \Rightarrow \hat{B}_1 = 25^\circ$ $(d_1 \parallel d_2, BC \text{ مورب}) \Rightarrow \hat{B}_2 = \hat{C}_1$ $(d_2 \parallel d', CD \text{ مورب}) \Rightarrow \hat{C}_2 = 50^\circ$ $\Rightarrow \hat{C}_1 = 75^\circ - 50^\circ = 25^\circ \Rightarrow \hat{B}_2 = \hat{C}_1 = 25^\circ$ $\Rightarrow x = \hat{B}_1 + \hat{B}_2 = 25^\circ + 25^\circ = 50^\circ$	۱۱