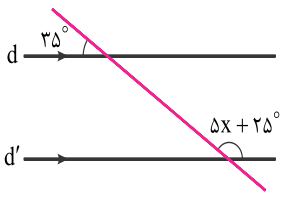
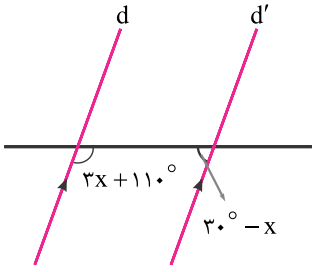
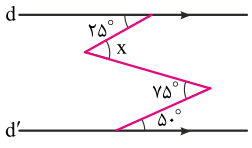
نام و نام خانوادگی:	جمهوری اسلامی ایران اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد انقلاب آزمون **میان ترم اول** سال تحصیلی **۱۴۰۴-۱۴۰۳**	نام درس: ریاضی نام دبیر: فاطمه راسخ تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۰۸/۲۱ ساعت امتحان: ۱۱:۱۵ صبح/ عصر مدت امتحان : ۹۰ دقیقه
مقطع و رشته: هشتم		
نام پدر:		
شماره داوطلب:		
تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه		

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

ردیف	سؤالات	بارم
۱	درستی و نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید. الف) حاصل‌ضرب هر دو عدد صحیح، همواره دارای معکوس است. ب) حاصل تقسیم هر دو عدد صحیح، عددی گویاست. پ) فاصلهٔ هر عدد صحیح تا قرینه‌اش دو برابر فاصله‌اش تا صفر است. ت) بین هر دو عدد صحیح، بی‌شمار عدد گویا وجود دارد. ث) حاصل جمع هر دو عدد صحیح همواره عددی صحیح است.	۲/۵
۲	حاصل هر یک از عبارت‌های زیر را بنویسید. $30\div(-2+4)\times3-15=$ $-16+27-12\times2+41-50=$ $[4-2\times(15\div3)]\times2^4=$ $-5+(-9)-(-4)+(-6+3)=$	۴
۳	حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $2-4+6-8+10-12+14-16+18-20+\ldots+198-200=?$	۱
۴	هر یک از عددهای زیر را در جدول در جای خود قرار دهید. $\frac{15}{12},-\frac{5}{3},-4/5,3\frac{2}{7},-2\frac{1}{4},5\frac{1}{3},-6/01,\frac{12}{25}$	۱

بزرگتر از 3	بین 3 و 2	بین 2 و 1	بین 1 و ۰	بین ۰ و −1	بین −1 و −2	بین −2 و −3	کوچکتر از −3

www-kanoon.ir

۵	هر یک از کسرهای زیر را ساده کنید. ۱) $\frac{9\times 54\times(-10)}{6\times 27\times(-15)}=$ ۲) $\frac{8\times(-18)\times 14}{12\times 24\times(-21)}=$ ۳) $\frac{(-25)\times 32\times 17}{34\times 40\times(-15)}=$	۳
۶	حاصل عبارت زیر را بدست آورید. $\frac{[18,24]}{(10,8)}=?$	۱
۷	تعداد اعداد اول بین ۳۰ تا ۵۰ چند برابر تعداد اعداد مرکب بین این دو عدد است؟	۱
۸	در روش غربال اعداد ۱ تا ۴۸ آخرین عددی که خط می‌خورد، کدام است؟	۱
۹	در روش غربال اگر بخواهیم مضرب‌های عدد ۱۳ را خط بزنیم، کدام مضرب ۱۳ برای اولین بار خط می‌خورد؟	۱
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) ذوزنقهٔ متساوی‌الساقین خط تقارن دارد.	۲/۵
۱۱	دو خط موازی هستند مقدار مجهول را بیابید. الف)  ب)  پ)  	۳

جمع بارم : ۲۰ نمره

www-kanoon-ir

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 میانترم ترم نوبت اول سال ۱۴۰۴-۱۴۰۳

نام درس: ریاضی هشتم
نام دبیر: خانم راسخ
تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۰۸/۲۱
ساعت امتحان:
مدت امتحان:

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر

۱

الف) نادرست. اگر یکی از اعداد صحیح انتخاب شده صفر باشد، آنگاه حاصل‌ضرب صفر در هر عددی صفر است که دارای معکوس نمی‌باشد.

ب) نادرست. اگر عددی که عدد دیگر را بر آن تقسیم می‌کنیم صفر باشد، این عبارت نادرست می‌شود.

پ) درست. به عنوان مثال فاصلهٔ عدد ۱ تا عدد (۱-) دو برابر فاصلهٔ عدد ۱ تا صفر است.

ت) درست. بین هر دو عدد صحیح، بی‌شمار عدد گویا وجود دارد.

ث) درست

۲

با توجه به اولویت‌ها، حاصل هر عبارت را به‌دست می‌آوریم:

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) $\left[4-2\times(15\div 3)\right]\times 2^4=\left[4-2\times 5\right]\times 16$

$=(4-10)\times 16=-6\times 16=-96$

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 جفت عدد کنار هم (-2) می‌شود. چون فقط اعداد زوج وجود دارند، $\frac{200}{2}=100$ عدد داریم و در نتیجه $\frac{100}{2}=50$ جفت عدد، پس داریم:

$2-4+6-8+10-12+14-16+18-20+\ldots+198-200$

$=(-2)\times 50=-100$

۴

برای تشخیص راحت‌تر، می‌توان اعداد کسری را به اعداد مخلوط تبدیل کرده و با توجه به قسمت صحیح، حدود آنها را مشخص کنیم.

بین 0 و -1	بین -1 و -2	بین -2 و -3	کوچکتر از -3
—	$-\frac{5}{3}$	$-2\frac{1}{4}$	$-4/5$ و $-6/01$

www-kanoon-ir

بزرگتر از 3	بین 3 و 2	بین 2 و 1	بین 1 و ∪
$5\frac{1}{3}$ و $3\frac{2}{7}$	—	$\frac{15}{12}$	$\frac{12}{25}$

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

۱)
$$\frac{-\cancel{25}^{5}\times\cancel{32}^{4}\times\cancel{17}^{1}}{\cancel{34}^{2}\times\cancel{40}^{8}\times(-\cancel{15}^{3})}=\frac{4}{2\times3}=\frac{2}{3}$$

۲)
$$\frac{\cancel{8}^{1}\times(-\cancel{18}^{6})\times\cancel{14}^{2}}{12\times\cancel{24}^{3}\times(-\cancel{21}^{3})}=\frac{2\times2}{12}=\frac{1}{3}$$

۳)
$$\frac{\cancel{9}^{3}\times\cancel{54}^{2}\times(-\cancel{10}^{2})}{\cancel{6}^{2}\times\cancel{27}^{1}\times(-\cancel{15}^{3})}=\frac{3\times2\times2}{2\times1\times3}=2$$

۶
$$(18,24)=6\Rightarrow[18,24]=\frac{18\times24}{6}=72$$
$$(10,8)=2$$
$$\Rightarrow\frac{[18,24]}{(10,8)}=\frac{72}{2}=36$$

۷ عدد 97 بزرگترین عدد اول دورقمی است که مجموع ارقام آن برابر است با $16=7+9$ که عدد 16، پنج شمارندهٔ طبیعی دارد.

۸ در روش غربال ابتدا اعداد 1 تا 48 را می‌نویسیم. ابتدا عدد یک را خط می‌زنیم. اولین عدد اول، عدد 2 است که آن را نگه می‌داریم و مضارب آن را خط می‌زنیم.

سپس مضارب مرکب ۳ و ۵ را خط می‌زنیم. در حین خط خوردن مضارب ۵، عدد ۳۵ آخرین عددی است که خط می‌خورد.

~~1~~	2	3	~~4~~	5	~~6~~	7	~~8~~	~~9~~
~~10~~	11	~~12~~	13	~~14~~	~~15~~	~~16~~	17	~~18~~
19	~~20~~	~~21~~	~~22~~	23	~~24~~	~~25~~	~~26~~	~~27~~
~~28~~	29	~~30~~	31	~~32~~	~~33~~	~~34~~	~~35~~	~~36~~
37	~~38~~	~~39~~	~~40~~	41	~~42~~	43	~~44~~	~~45~~
~~46~~	47	~~48~~						

۹ مضارب عدد 13 را در نظر بگیرید:

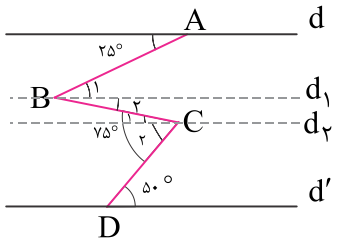
1×13 2×13 3×13 4×13 5×13

6×13 7×13 8×13 9×13 10×13

11×13 12×13 13×13

عدد 1×13 عددی اول است و خط نمی‌خورد.

www-kanoon-ir

	مضارب زوج عدد 13 از جمله 13×2 هنگام خط خوردن مضارب ۲ خط می‌خورند. اعداد 13×3 و 13×9، با مضارب عدد 3 برای اولین بار خط خورده‌اند. عدد 13×5 با مضارب عدد 5 خط می‌خورد. اعداد 13×7 و 13×11 به ترتیب با مضارب 7 و 11 خط می‌خورند. بنابراین عدد 13×13 اولین عددی است که با مضارب عدد 13 خط می‌خورد.
۱۰	تمامی جملات درست هستند به‌جز جملهٔ (ث) که نادرست است. زیرا به عنوان مثال مثلث متساوی‌الاضلاع یک سه ضلعی محدب است امّا نقطه‌ای به عنوان مرکز تقارن ندارد. یعنی هیچ نقطه‌ای نیست که اگر مثلث متساوی‌الاضلاع را 180 درجه حول آن دوران دهیم نتیجهٔ دوران روی خود شکل قابل انطباق باشد.
۱۱	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) $d\parallel d'\Rightarrow 3x+110^\circ+30^\circ-x=180^\circ$ $\Rightarrow 2x+140^\circ=180^\circ$ $\Rightarrow 2x=180^\circ-140^\circ=40^\circ$ $\Rightarrow x=\frac{40^\circ}{2}=20^\circ$ پ)  $(d\parallel d_1$ و AB مورب$)\Rightarrow \hat{B}_1=25^\circ$ $(d_1\parallel d_2$ و BC مورب$)\Rightarrow \hat{B}_2=\hat{C}_1$ $(d_2\parallel d'$ و CD مورب$)\Rightarrow \hat{C}_2=50^\circ$ $\Rightarrow \hat{C}_1=75^\circ-50^\circ=25^\circ\Rightarrow \hat{B}_2=\hat{C}_1=25^\circ$ $\Rightarrow x=\hat{B}_1+\hat{B}_2=25^\circ+25^\circ=50^\circ$