




نام و نام خانوادگی: مقطع و رشته: هشتم شماره داوطلب: تعداد صفحه سؤال: ۳	جمهوری اسلامی ایران اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۱۲ تهران دبیرستان غیردولتی پسرانه حافظ 	نام درس: ریاضی نام دبیر: یوسف باقری تاریخ امتحان: ۹۶/۱۰/۰۹ ساعت امتحان: ۸:۰۰ صبح مدت امتحان: ۶۰ دقیقه
---	---	---

نمبره	« سؤالات »	ن.و.ب.
بخش اول: جای خالی		
۱,۵	<p>هر یک از جملات زیر را کامل کنید.</p> <p>الف) بین اعداد ۲۳ و ۳۳، تا عدد مرکب وجود دارد.</p> <p>ب) به هر عدد که بتوان به صورت کسر $\frac{a}{b}$ که در آن a و b عددهای صحیح باشند و $b \neq 0$ نوشت، می‌گوییم.</p> <p>ت) عددی که نه اول باشد و نه مرکب، برابر است با</p> <p>ج) جمله n ام در الگوی، ۲، ۴، ۶، ۸، برابر با است.</p> <p>چ) دو عدد را نسبت به هم متباین می‌گویند هر گاه ب.م.م آن دو عدد برابر با باشد.</p> <p>ح) هر عدد طبیعی بزرگتر از یک حداقل یک شمارنده ی دارد.</p>	۱
بخش دوم: درست یا نادرست		
۱/۵	<p>درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) عدد ۳۰ دارای ۶ مقسوم علیه است.</p> <p>ب) اگر عددی زوج نباشد، اول است.</p> <p>ج) مجموع هر دو عدد اول، عددی اول است.</p> <p>د) هر عدد طبیعی دست کم یک شمارنده ی اول دارد.</p> <p>ه) ۱۱۳ عددی اول است.</p> <p>و) اعداد دو نوع اند: اول و مرکب</p>	۲
بخش سوم: سوالات کوتاه پاسخ		
۰/۵	<p>a, b, c اعدادی اول هستند. اگر $a \times b \times c = 154$ باشد، $a + b + c$ برابر چند است؟</p>	۳
۱	<p>حاصل هر یک از عبارت‌های زیر را به دست آورید.</p> <p>الف) $4 \div 4^2 + 3 - 2 \times 7 - 1$</p> <p>ب) $1 + 2 \div 2 \times 2 - 1$</p>	۴
.۵	<p>با توجه به کاری که ماشین زیر انجام می‌دهد مقدار y را به دست آورید.</p> <p style="text-align: center;"> $-3 \longrightarrow \boxed{2x - 1} \longrightarrow$ </p>	۵
۱	<p>در یک روز بهاری دمای هوای تهران ۱۵ درجه بالای صفر است. اگر دمای هوای آبادان از دو برابر دمای تهران ۵ درجه کم‌تر باشد و دمای هوای شیراز از دمای هوای آبادان ۱۱ درجه خنک‌تر باشد، میانگین دمای این سه شهر چند است؟</p>	۶

بخش چهارم: سوالات تشریحی

		۷
۱	<p>حاصل جمع زیر را حساب کنید.</p> $۳ + ۶ + \dots + ۹۹ =$	
۰/۵	<p>جمع زیر را روی محور نشان داده و حاصل را به دست آورید.</p> $-\frac{۵}{۳} + \left(+\frac{۷}{۳}\right) =$ 	۸
۱	<p>اعداد زیر را تجزیه نموده و سپس به صورت اعداد تواندار بنویسید. سپس ب.م.م و ک.م.م آن‌ها را مشخص نمایید.</p> <p>۱۹۵ و ۳۰۰</p>	۹
۱	<p>مریم ۴۰۰۰ تومان داشت و ۵ دفتر خرید و ۲۰۰ تومان کم آورد و قرار شد، فردا برای فروشنده بیاورد. قیمت هر دفتر چند تومان است؟</p>	۱۰
۱/۵	<p>حاصل عبارات زیر برابر با چند است؟</p> <p>الف) $[-۲] - [(-۶) \times (+۳) \div ۲]$</p> <p>ب) $\frac{(-۸۱) \times (+۶۴)}{(-۷۲) \times (-۲۴۳) \times ۱۲}$</p> <p>ج) $\left(-\frac{۳}{۸} + \frac{۱}{۶}\right) \div \left(-\frac{۷}{۲۴}\right)$</p>	۱۱

۱	<p>۱۲ به روش الگوریتم غربال اعداد اول بین ۲۰ و ۵۰ را مشخص کنید.</p>	۱۲
۱۵	<p>۱۳ مقدار عددی عبارات زیر به ازای مقادیر داده شده برابر با چند است؟</p> <p>الف) $x + y + \frac{1}{x \cdot y}$; $x = 1, y = -1$</p> <p>ب) $\frac{x}{y} + z \cdot z$; $x = y = 2, z = -1$</p>	۱۳
۱	<p>۱۴ معادله‌ی زیر را حل کنید.</p> $\frac{x + 1}{2} = 2x - 1$	۱۴
۱	<p>۱۵ ساده شده‌ی عبارت چند جمله دارد؟</p> $2x + 5xy + 2(xy + 1) + 2x + 1 - 3x + 3 =$ $(3a + 4b)^2 =$	۱۵
۱	<p>۱۶ عبارت جبری زیر را به صورت ضرب دو عبارت گویا بنویسید.</p> $3 \cdot x^2 y^3 - 25 xy^2 =$	۱۶

نام درس: ریاضی هشتم نام دبیر: تاریخ امتحان:/...../..... ۱۳ ساعت امتحان: صبح / عصر مدت امتحان: دقیقه	جمهوری اسلامی ایران اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه تهران دبیرستان غیردولتی پسرانه / دخترانه 	پاسخنامه
---	---	-----------------

ردیف	سؤالات	ردیف
	بخش اول: جای خالی	
۳	<p>هر یک از جملات زیر را کامل کنید.</p> <p>(الف) حاصل عبارت $۷ - ۳ + ۲ - ۶$ برابر با -۶ است.</p> <p>(ب) بین اعداد ۲۳ و ۳۳، ۷ تا عدد مرکب وجود دارد.</p> <p>(پ) قرینه ی قرینه ی هر عدد برابر است با خود عدد .</p> <p>(ت) به هر عدد که بتوان به صورت کسر $\frac{a}{b}$ که در آن a و b عددهای صحیح باشند و $b \neq 0$ نوشت، عدد گویا می گوییم.</p> <p>(ث) عددی که نه اول باشد و نه مرکب، برابر است با یک .</p> <p>(ج) جمله ی n ام در الگوی $۲, ۴, ۶, ۸, \dots$ برابر با $۲n$ است.</p> <p>(چ) دو عدد را نسبت به هم متباین می گویند هر گاه ب.م.م آن دو عدد برابر با یک باشد.</p> <p>(ح) هر عدد طبیعی بزرگتر از یک حداقل یک شمارنده ی اول دارد.</p>	۱
	بخش دوم: درست یا نادرست	
۱/۵	<p>درستی یا نادرستی جمله های زیر را مشخص کنید.</p> <p>(الف) عدد ۳۰ دارای ۶ مقسوم علیه است. نادرست</p> <p>(ب) اگر عددی زوج نباشد، اول است. نادرست</p> <p>(ج) مجموع هر دو عدد اول، عددی اول است. نادرست</p> <p>(د) هر عدد طبیعی دست کم یک شمارنده ی اول دارد. نادرست</p> <p>(ه) ۱۱۳ عددی اول است. درست</p> <p>(و) اعداد دو نوع اند: اول و مرکب. نادرست</p>	۲
	بخش سوم: سوالات کوتاه پاسخ	
۰/۵	<p>a, b, c اعدادی اول هستند. اگر $a \times b \times c = ۱۵۴$ باشد، $a + b + c$ برابر چند است؟ $۲۰۲ + ۷ + ۱۱ =$</p>	۳
۱	<p>حاصل هر یک از عبارت های زیر را به دست آورید.</p> <p>(الف) $-۷ \times ۲ - ۳ + ۴^2 \div ۴ = -۱۴ - ۳ + ۴ = -۱۳$</p> <p>(ب) $-۱ \times ۲ \div ۲ \div ۲ + ۱ = \frac{1}{2}$</p>	۴
.۵	<p>با توجه به کاری که ماشین زیر انجام می دهد مقدار y را به دست آورید. جواب: -۷</p> <p style="text-align: center;"> $-۳ \longrightarrow \boxed{2x - 1} \longrightarrow$ </p>	۵
۱	<p>در یک روز بهاری دمای هوای تهران ۱۵ درجه بالای صفر است. اگر دمای هوای آبادان از دو برابر دمای تهران ۵ درجه کمتر باشد و دمای هوای شیراز از دمای هوای آبادان ۱۱ درجه خنک تر باشد، میانگین دمای این سه شهر چند است؟ ۱۷</p>	۶
	بخش چهارم: سوالات تشریحی	

۱	<p>حاصل جمع زیر را حساب کنید.</p> $3 + 6 + \dots + 99 = (3 + 99) + (6 + 96) + \dots + (48 + 54) + 51 = 102 + 102 + \dots + 102 + 51$ $16 \times 102 + 51 = 1683$	۷
۰/۵	<p>جمع زیر را روی محور نشان داده و حاصل را به دست آورید.</p>	۸
۱	<p>اعداد زیر را تجزیه نموده و سپس به صورت اعداد تواندار بنویسید. سپس ب.م.م و ک.م.م آن‌ها را مشخص نمایید.</p> <p>۱۹۵ و ۳۰۰</p> $300 = 2^2 \times 3 \times 5^2 \qquad 195 = 3 \times 5 \times 13$ $(300, 195) = 3 \times 5 = 15$ $[300, 195] = 2^2 \times 3 \times 5^2 \times 13$	۹
۰/۵	<p>مریم ۴۰۰۰ تومان داشت و ۵ دفتر خرید و ۲۰۰ تومان کم آورد و قرار شد، فردا برای فروشنده بیاورد. قیمت هر دفتر چند تومان است؟</p> $\text{قیمت کل دفاتر} = 4000 + 200 = 4200$ $\text{قیمت هر دفتر} = 4200 \div 5 = 840$	۱۰
۱/۵	<p>حاصل عبارات زیر برابر با چند است؟</p> <p>الف) $[(-6) \times (+3) \div 2] - 2 = [-18 \div 2] - 2 = -9 - 2 = -11$</p> <p>ب) $\frac{(-81) \times (+64)}{(-72) \times (-243) \times 12} = \frac{1 \times 9}{-8 \times 3 \times 12} = -\frac{1}{32}$</p> <p>ج) $\left(-\frac{3}{8} + \frac{1}{6}\right) \div \left(-\frac{7}{24}\right) = \frac{-9+4}{24} \div \left(-\frac{7}{24}\right) = -\frac{5}{24} \times \left(-\frac{24}{7}\right) = \frac{5}{7}$</p>	۱۱
۱	<p>به روش الگوریتم غربال اعداد اول بین ۲۰ و ۵۰ را مشخص کنید.</p>	۱۲

۱۳	مقدار عددی عبارات زیر به ازای مقادیر داده شده برابر با چند است؟	۰/۵
	الف) $x + y + \frac{1}{x \cdot y}$; $x = 1, y = -1$	
	$x + y + \frac{1}{x \cdot y} = 1 + (-1) + (-1) = -1$	
	ب) $\frac{x}{y} + z \cdot z$; $x = y = 2, z = -1$	
	$\frac{x}{y} + z \cdot z = \frac{2}{2} + 1 = 2$	
۱۴	معادله‌های زیر را حل کنید.	۱
	الف) $\frac{x+1}{2} = 2x-1 \Rightarrow x+1 = 4x-2 \Rightarrow 3x=3 \Rightarrow x=1$	
	ب) $3(x+3) - x + 2 = 18 \Rightarrow 3x+3-x+2=18 \Rightarrow 2x+5=18 \Rightarrow 2x=13 \Rightarrow x=\frac{13}{2}$	
۱۵	ساده شده‌ی عبارت چند جمله دارد؟	۱
	$2x + 5xy + 2(xy + 1) + 2x + 1 - 3x + 3 = 2x + 5xy + 2xy + 2 + 2x + 1 = 4x + 7xy + 3$	
	$(3a + 4b)^2 = (3a + 4b)(3a + 4b) = 9a^2 + 12ab + 12ab + 16b^2 = 9a^2 + 24ab + 16b^2$	
۱۶	عبارت جبری زیر را به صورت ضرب دو عبارت گویا بنویسید.	۰/۵
	$3 \cdot x^2 y^3 - 25 xy^2 = 5 xy^2 (6xy - 5)$	
	موفق باشید...	