


نام و نام خانوادگی: مقطع و رشته: هفتم 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
---	---	---

ردیف	سؤالات	نمره
	جای خالی	
۱	<p>هر یک از جملات زیر را کامل کنید.</p> <p>الف) در الگوی ... ۲, ۴, ۷, ۱۱, ... عدد بعدی برابر با است.</p> <p>ب) حاصل ضرب یک عدد منفی و یک عدد منفی، عددی است.</p> <p>ت) یک عبارت شامل یک یا چند عدد، متغیر و عمل‌هایی مثل جمع، تفریق، ضرب و تقسیم است.</p> <p>ج) جواب معادله $x = 2x - 1$ برابر با است.</p> <p>چ) محیط مربعی به طول ضلع a برابر با است.</p> <p>ح) قرینه‌ی عدد (-7) برابر با است.</p>	۱,۵
	درست یا نادرست	
۲	<p>درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) حدس و آزمایش یکی از راهبردهای حل مسأله است.</p> <p>ب) الگویابی و الگوسازی دو راهبرد متفاوت از هم برای حل مسأله هستند.</p> <p>ج) کوچکترین عدد صحیح منفی برابر با -1 است.</p> <p>د) حاصل جمع یک عدد منفی و یک عدد مثبت حتما عددی منفی است.</p> <p>ه) اگر ضرب دو عدد صحیح صفر شود حداقل یکی از آن دو عدد صفر است.</p> <p>و) متغیر نمادی برای بیان عددهای نامعلوم یا مقادیر غیر مشخص است.</p>	۱/۵
	سوالات کوتاه پاسخ	
۳	<p>تویی از ارتفاع ۱۸ متری سطح زمین رها می‌شود و پس از زمین خوردن، نصف ارتفاع قبلی خود بالا می‌آید. این توپ از لحظه‌ی رها شدن تا سومین مرتبه‌ای که به زمین می‌خورد، چند متر حرکت کرده است؟</p>	۱
۴	<p>با ارقام ۱، ۷ و ۳ چند عدد سه رقمی می‌توان نوشت؟ (در اعداد شما می‌تواند رقم‌های تکراری هم باشد).</p>	۰/۵
۵	<p>حاصل هر یک از عبارات زیر را به دست آورید.</p> <p>الف) $12 - 11 =$ (الف)</p> <p>ب) $11 \times (-(-2)) =$ (ب)</p>	۱

۱	۶	دمای هوا در تبریز دو درجه زیر صفر و در شیراز ۱۷ درجه بالای صفر است. اختلاف دمای این دو شهر برابر با چند است؟
سوالات تشریحی		
۱	۷	مساحت مربعی به ضلع ۱۰۰ سانتی‌متر، ۱ متر مربع است. اگر از ضلع مربع ۱۰ درصد کم کنیم، مساحت مربع چند درصد کم می‌شود؟
۰,۵	۸	جمع زیر را روی محور نشان داده و حاصل را به دست آورید. $-4 + (-5)$
۱	۹	میوه‌فروشی امروز ۲۰ کیلوگرم سیب به قیمت هر کیلوگرم ۳۲۰۰ تومان و ۱۰۰ کیلوگرم موز به قیمت هر کیلوگرم ۶۵۰۰ خرید. او هر کیلوگرم سیب را به قیمت ۵۰۰۰ تومان و هر کیلوگرم موز را به قیمت ۱۰۰۰۰ تومان فروخت. این میوه‌فروش، از این کار خود چقدر سود کرده است؟
۱	۱۰	عددهای زیر را از کوچکتر به بزرگتر و از چپ به راست مرتب کنید. ۲, -۲, ۰, ۱, ۱۳, -۱, -۷, ۵, ۵۵, ۲۱, -۱۳, -۱۱, ۲۰
۱/۵	۱۱	حاصل عبارات زیر برابر با چند است؟ الف) $17 - (-9) + 13 -$ (الف) ب) $3 \times (-4) \div 28$ (ب) ج) $(-27 + 50) \times (-21 + 20)$ (ج)

الف) $2 + \dots = -7$ ب) $-3 + \dots = -8$

ج) $4 - \dots = 10$ د) $-3 - \dots = -5$

۱۳ مقدار عددی عبارات زیر به ازای مقادیر داده شده برابر با چند است؟

الف) $x + y + xy$; $x = 1, y = -1$

ب) $xy + z.z$; $x = y = 2, z = -1$

۱۴ معادله‌های زیر را حل کنید.

الف) $3x - 5 = 2x - 1$

ب) $3(x + 3) - 3 = 18$

۱۵ ساده شده‌ی عبارت‌های زیر چند جمله دارد؟

الف) $2x + 5xy + 2(xy + 1) + 2x + 1 - 3x + 3 =$

ب) $3a - 8b + 6a + 6b + c =$

۱۶ پیمان کتاب داستانی را در ۶ ساعت مطالعه کرد و ۱۰ صفحه از آن باقی ماند. اگر این کتاب ۱۰۰ صفحه داشته باشد، پیمان به طور متوسط در هر ساعت چند صفحه از آن را مطالعه کرده است؟

نام دبیر: ریاضی هفتم 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
۳	« سوالات »		۳
بخش اول: جای خالی			
۳	هر یک از جملات زیر را کامل کنید. الف) در الگوی ...، ۱۱، ۷، ۴، ۲ عدد بعدی برابر با ۱۶ است. ب) به یک حالت حاصلضرب دو عدد طبیعی برابر ۱۷ است. پ) اعداد صحیح مثبت همان اعداد طبیعی هستند. ت) حاصل ضرب یک عدد منفی و یک عدد منفی، عددی مثبت است. ث) یک عبارت جبری شامل یک یا چند عدد، متغیر و عمل‌هایی مثل جمع، تفریق، ضرب و تقسیم است. ج) جواب معادله $x = x - 1$ برابر با یک است. چ) محیط مربعی به طول ضلع a برابر با $4a$ است. ح) قرینه‌ی عدد (-7) برابر با -7 است.	۱	
بخش دوم: درست یا نادرست			
۱/۵	درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را مشخص کنید. الف) حدس و آزمایش یکی از راهبردهای حل مسأله است. درست ب) الگویابی و الگوسازی دو راهبرد متفاوت از هم برای حل مسأله هستند. درست ج) کوچکترین عدد صحیح منفی برابر با -1 است. نادرست د) حاصل جمع یک عدد منفی و یک عدد مثبت حتما عددی منفی است. نادرست ه) اگر ضرب دو عدد صحیح صفر شود حداقل یکی از آن دو عدد صفر است. درست و) متغیر نمادی برای بیان عددهای نامعلوم یا مقادیر غیر مشخص است. درست	۲	
بخش سوم: سوالات کوتاه پاسخ			
۰/۵	تویی از ارتفاع ۱۸ متری سطح زمین رها می‌شود و پس از زمین خوردن، نصف ارتفاع قبلی خود بالا می‌آید. این توپ از لحظه‌ی رها شدن تا سومین مرتبه‌ای که به زمین می‌خورد، چند متر حرکت کرده است؟ ۴۵	۳	
۰/۵	با ارقام ۱، ۷ و ۳ چند عدد سه رقمی می‌توان نوشت؟ (در اعداد شما می‌تواند رقم‌های تکراری هم باشد). ۲۷	۴	
۱	حاصل هر یک از عبارات زیر را به دست آورید. الف) $-23 = -11 - 12$ ب) $-22 = -11 \times (-(-2))$	۵	
۱	دمای هوا در تبریز دو درجه زیر صفر و در شیراز ۱۷ درجه بالای صفر است. اختلاف دمای این دو شهر برابر با چند است؟ ۱۹	۶	
بخش چهارم: سوالات تشریحی			

۱	<p>مساحت مربعی به ضلع ۱۰۰ سانتی متر، ۱ متر مربع است. اگر از ضلع مربع ۱۰ درصد کم کنیم، مساحت مربع چند درصد کم می شود؟ ده درصد از ۱۰۰ سانتی متر برابر با ۱۰ سانتی متر است. پس:</p> $۹۰ \times ۹۰ = ۸۱۰۰ = ۸/۱$ <p>پس ۱/۹ متر مربع یا همان ۱۹ درصد از مساحت مربع کم می شود.</p>	۷
۰/۵	<p>جمع زیر را روی محور نشان داده و حاصل را به دست آورید.</p> $-۴ + (-۵)$	۸
۱	<p>میوه فروشی امروز ۲۰ کیلوگرم سیب به قیمت هر کیلوگرم ۳۲۰۰ تومان و ۱۰۰ کیلوگرم موز به قیمت هر کیلوگرم ۶۵۰۰ خرید. او هر کیلوگرم سیب را به قیمت ۵۰۰۰ تومان و هر کیلوگرم موز را به قیمت ۱۰۰۰۰ تومان فروخت. این میوه فروش، از این کار خود چقدر سود کرده است؟</p> $\text{خرید} = ۲۰ \times ۳۲۰۰ + ۱۰۰ \times ۶۵۰۰ = ۶۴۰۰۰ + ۶۵۰۰۰ = ۷۱۴۰۰۰$ $\text{فروش} = ۲۰ \times ۵۰۰۰ + ۱۰۰ \times ۱۰۰۰۰ = ۱۰۰۰۰۰ + ۱۰۰۰۰۰۰ = ۱۱۰۰۰۰۰$ $\text{سود} = ۱۱۰۰۰۰۰ - ۷۱۴۰۰۰ = ۳۸۶۰۰۰$	۹
۰/۵	<p>عددهای زیر را از کوچکتر به بزرگتر و از چپ به راست مرتب کنید.</p> <p>۲, -۲, ۰, ۱, ۱۳, -۱, -۷, ۵, ۵۵, ۲۱, -۱۳, -۱۱, ۲۰</p> <p>-۱۳, -۱۱, -۷, -۲, -۱, ۰, ۱, ۲, ۳, ۵, ۲۰, ۲۱, ۵۵</p>	۱۰
۱/۵	<p>حاصل عبارات زیر برابر با چند است؟</p> <p>الف) $-۱۳ + (-۹) - ۱۷ = -۲۲ - ۱۷ = -۳۹$</p> <p>ب) $(۲۸ \div (-۴)) \times ۳ = -۷ \times ۳ = -۲۱$</p> <p>ج) $(-۲۷ + ۵۰) \times (-۲۱ + ۲۰) = -۷ \times (-۱) = +۷$</p>	۱۱
۱	<p>در جاهای خالی اعداد مناسب قرار دهید.</p> <p>الف) $۲ + (-۹) = -۷$</p> <p>ب) $-۳ + (-۵) = -۸$</p> <p>ج) $۴ - (-۶) = ۱۰$</p> <p>د) $-۳ - ۲ = -۵$</p>	۱۲
۰/۵	<p>مقدار عددی عبارات زیر به ازای مقادیر داده شده برابر با چند است؟</p> <p>الف) $x + y + xy$; $x = ۱, y = -۱$ $۱ + ۱ + (-۱) = ۱$</p> <p>ب) $xy + z.z$; $x = y = ۲, z = -۱$ $۲ \times ۲ + (-۱) \times (-۱) = ۴ + ۱ = ۵$</p>	۱۳
۱	<p>معادله های زیر را حل کنید.</p> <p>الف) $۳x - ۵ = ۲x - ۱$ $۳x - ۲x = ۵ - ۱ \Rightarrow x = ۴$</p> <p>ب) $۳(x + ۳) - ۳ = ۱۸$ $۳x + ۹ - ۳ = ۱۸ \Rightarrow ۳x + ۶ = ۱۸ \Rightarrow ۳x = ۱۲ \Rightarrow x = \frac{۱۲}{۳} = ۴$</p>	۱۴
۱	<p>ساده شده ی عبارت چند جمله دارد؟</p>	۱۵

$$2x + 5xy + 2(xy + 1) + 2x + 1 - 3x + 3 = 2x + 5xy + 2xy + 2 + 2x + 1 - 3x + 3$$

$$= 7xy + x + 6$$

$$3a - 8b + 6a + 6b + c = 9a - 2b + c$$

۰/۵	<p>پیمان کتاب داستانی را در ۶ ساعت مطالعه کرد و ۱۰ صفحه از آن باقی ماند. اگر این کتاب ۱۰۰ صفحه داشته باشد، پیمان به طور متوسط در هر ساعت چند صفحه از آن را مطالعه کرده است؟ با توجه به فرض‌های مساله پیمان ۹۰ صفحه از این کتاب را در ۶ ساعت مطالعه کرده است. بنابراین در هر ساعت $90 \div 6 = 15$ صفحه مطالعه کرده است.</p>	۱۶
	موفق باشید...	

