

نام و نام خانوادگی:		متوسطه دوره اول شاهد خاکپور شهرستان گناباد		پایه هفتم	
جمهوری اسلامی ایران		اداره کل آموزش و پرورش		خراسان رضوی	
تاریخ ارزشیابی: مهر ۱۴۰۲					
زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه					
۸ سوال در ۱ صفحه					
۱	حاصل عبارت $۶x - ۲y + ۱$ به ازای $x = ۳a$ ، $y = -\frac{۱}{۴}a$ بر حسب a کدام است؟				
	(ا) $\frac{۳۷}{۴}a + ۱$	(ب) $\frac{۱۹}{۴}a + ۱$	(ج) $\frac{۳۷}{۴}a - ۱$	(د) $\frac{۱۹}{۴}a + ۱$	
۲	حاصل عبارت $\frac{۳(a-b)-۲(a+b)}{-\frac{۱}{۴}(-۲+۱۰b)}$ کدام است؟				
	(ا) -۱	(ب) ۱	(ج) $\frac{۱}{۴}$	(د) ۲	
۳	سن پدری پنج برابر سن پسرش است. هشت سال بعد سن پدر سه برابر سن پسر خواهد شد. سن فعلی پسر کدام است؟				
	(ا) ۶	(ب) ۸	(ج) ۱۰	(د) ۱۲	
۴	مقدار a در تساوی $۱ = (a - ۳)^۲a^{-۱}$ کدام است؟				
	(ا) ۴ و ۲	(ب) ۴ و ۱	(ج) ۱ و ۲ و ۴	(د) ۱ و ۳ و ۴	
۵	اگر $۱۰ = ۳^a$ باشد مقدار $(\frac{۱}{۹})^{s-۱}$ برابر است با:				
	(ا) $۰/۲۷$	(ب) $۰/۰۹$	(ج) $۰/۸۱$	(د) $۰/۰۳$	
۶	حاصل $\frac{(\frac{۰}{۵})^{-۶} \times (\frac{۰}{۴})^{-۳}}{۴^{-۳} \times (\frac{۰}{۵})^۶}$ با کدام یک از گزینه‌های زیر برابر است؟				
	(ا) ۵۰۶	(ب) ۱۰۰۶	(ج) ۱۰۰۳	(د) ۵۰۹	
۷	اگر میانگین اعداد $x_۱, x_۲, x_۳, \dots, x_n$ برابر y باشد میانگین اعداد $۱ + ۳x_۱, ۲ + ۳x_۲, \dots, ۳x_n + n$ کدام است؟				
	(ا) $۳y + \frac{n}{۴}$	(ب) $۳y + \frac{n(n+۱)}{۴}$	(ج) $۳y + \frac{n+۱}{۴}$	(د) $۳y + n$	
۸	تعدادی باکتری در ظرفی شیشه‌ای گذاشته شده‌اند. یک ثانیه بعد هر باکتری به دو تا تقسیم می‌شود، یک ثانیه بعد از آن هر یک از باکتری‌های حاصل هم به دو باکتری تقسیم می‌شود و همین طور تا آخر. بعد از یک دقیقه ظرف پر می‌شود. چه وقت نصف ظرف پر شده است؟				
	(ا) $۱:۰۱$	(ب) $۰:۵۹$	(ج) $۱:۳۰$	(د) $۰:۳۰$	