

اداره آموزش و پرورش منطقه ۳ تهران
 مجتمع فرهنگی - آموزشی کوشش
 «امتحانات خرداد ماه ۱۴۰۳»

نام و نام خانوادگی:	نام درس: ریاضی پیشرفته	شروع امتحان: ۷:۳۰
شماره صندلی:	پایه: هفتم	زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه
		تعداد صفحه: ۳

بارم	دانش آموز عزیز لطفاً پاسخ سوالات را با خودکار و خط خوانا بنویسید. (پاسخ در برگه سؤال)
۱/۲۵	۱- به سؤالات زیر پاسخ کامل دهید: (نوشتن راه حل الزامی است) الف) اگر در میدان اسب سواری، تعداد سرها ۲۲ و تعداد پاها ۷۲ باشد، در این میان چند اسب وجود دارد؟ (در این میدان علاوه بر اسب، آدم نیز وجود دارد.)
۱	ب) $\frac{1}{4}$ پول ۴ نفر، ۲۸۰ تومان است. اگر نصف پول سه نفر آن‌ها ۴۴۰ تومان باشد، پول نفر چهارم چقدر است؟
۱	ج) $\frac{1}{2}$ از $\frac{3}{5}$ پول احمد با ربع پول علی برابر است. اگر نصف پول احمد ۱۵۰۰ تومان باشد، پول علی چند تومان است؟
۱/۲۵	د) دو زاویه مکمل‌اند. یکی از زاویه‌ها از ۳ برابر زاویه دیگر، ۲۰ درجه بیش‌تر است. اندازه زاویه کوچکتر چند درجه است؟
۱/۵	۲- حاصل عبارت زیر را ساده کنید. $A = \frac{1+6+11+16+\dots+56}{(-1)+(-11)+(-21)+\dots+(-51)} =$

۳

۳- حاصل عبارتهای زیر را ساده کنید.

$$B = \frac{2017(1+2+3+\dots+2018)}{2019(1+2+3+\dots+2017)} =$$

$$C = \frac{\left(\frac{1}{2}-\frac{1}{3}\right)}{\left(\frac{1}{3}-\frac{1}{4}\right)} \times \frac{\left(\frac{1}{4}-\frac{1}{5}\right)}{\left(\frac{1}{5}-\frac{1}{6}\right)} \times \dots \times \frac{\left(\frac{1}{10}-\frac{1}{11}\right)}{\left(\frac{1}{11}-\frac{1}{12}\right)} \times \frac{\left(\frac{1}{12}-\frac{1}{13}\right)}{\left(\frac{1}{13}-\frac{1}{14}\right)} =$$

۵/۵

۴- حاصل عبارتهای زیر را به دست آورید.

$$A = \frac{3}{1 \times 4} + \frac{5}{4 \times 9} + \frac{7}{9 \times 16} + \dots + \frac{19}{81 \times 100} + \frac{21}{100 \times 121} =$$

$$B = 1 + \frac{1}{100} + 2 + \frac{2}{100} + 3 + \frac{3}{100} + \dots + 100 + \frac{100}{100} =$$

$$C = \left(1 - \frac{1}{2}\right) \left(1 - \frac{1}{3}\right) \left(1 - \frac{1}{4}\right) \dots \left(1 - \frac{1}{99}\right) \left(1 - \frac{1}{100}\right) =$$

$$D = 1 - \frac{1}{2 - \frac{1}{3 - \frac{1}{4}}} =$$

۱

۵- در جدول زیر عددی که در هر خانه نوشته می‌شود، مجموع دو عدد خانه‌های فوقانی است. با توجه به الگو در مربع‌ها عدد مناسب بنویسید.

	۶	۱۰	
۱۱	۱۶		
	۲۷		
		۶۰	

۲

۶- عبارتهای جبری زیر را ساده کنید.

$$A = 3(2x + 2y - 2x^2) - 7 + 2(3x^2 - 3y + 2) =$$

$$B = 2x + 4y - (x + y) + (x + y) =$$

۲/۵

۷- معادلات زیر را حل کنید.

$$A) \quad \frac{4}{x+2} = \frac{5}{x}$$

$$B) \quad \frac{5x-1}{2} + \frac{3x+2}{3} = \frac{8}{6}$$

۲۰ جمع کل

موفق باشید.

امضاء دبیر:

نمره

تجدیدنظر

امضاء دبیر:

نمره

تصحیح