

مدت زمان: ۹۰ دقیقه		به نام خدا	نام و نام خانوادگی:
تاریخ:		آزمون فصل اول ریاضی هفتم	دبیر: فرشته باقرنیا
نمره			ردیف
۰/۲۵	<input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست	به اعداد ... ۳, ۲, ۱, ۰ اعداد طبیعی می گویند.	درست نادرست ۱
۰/۲۵	<input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست	در الگوی ۱۰, ۱۷, ۲۴ عدد بعدی ۲۶ است.	۲
۰/۲۵	<input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست	حاصل عبارت زیر برابر $\frac{1}{100}$ است. (خراسان رضوی - مدرسه فرزندگان - خرداد ۹۸)	۳
		$(1 - \frac{1}{5})(1 - \frac{1}{6})(1 - \frac{1}{7}) \dots (1 - \frac{1}{400}) =$	
۰/۲۵		مسئله پیچیده و چند مرحله ای را می توانیم به ..... تبدیل کنیم.	جای خالی ۴
۰/۲۵		بسیاری از مسئله ها را میتوانیم به کمک نمادهای جبری به یک ..... تبدیل کنیم .	۵
۰/۲۵		عدد دهم الگوی عددی ۰۰۰ و ۱, ۴, ۹, ۱۶ کدام عدد است؟	چهار گزینه‌ای ۶
		الف) ۸۱      ب) ۱۰۰      ج) ۱۲۱      د) معلوم نیست	
۰/۲۵		مجموع دو عدد برابر ۲۰ و حاصل ضرب آنها ۹۶ است. اختلاف این دو عدد کدام است؟	۷
		الف) ۱      ب) ۲      ج) ۳      د) ۴	
		تویی از ارتفاع ۲۸ متری سطح زمین رها می شود. هر بار پس از زمین خوردن و نصف ارتفاع قبلی خود بالا می	بلند پاسخ

۸

آید. این توپ از لحظهٔ رها شدن تا سومین مرتبه که به زمین می خورد، چند متر حرکت کرده است؟

۱/۷۵

۹

در یک بازی والیبال  $\frac{2}{5}$  تماشاگران طرفدار تیم قرمز و  $\frac{1}{4}$  طرفدار تیم آبی هستند، بقیه تماشاگران که طرفدار

۱/۵

هیچ تیمی نیستند تعدادشان ۳۵۰ نفر است، تعداد همه تماشاگران چند نفر است؟

۱۰

دو عدد طبیعی پیدا کنید که حاصل ضرب آنها ۲۴ و حاصل جمع آنها بیشترین مقدار باشد.

۱/۵

جمع	ضرب	عدد دوم	عدد اول

۱۱

در یک پارکینگ ۱۶ دستگاه دوچرخه و سه چرخه وجود دارد. اگر تعداد کل چرخ های آن ها ۳۸ عدد باشد.

۱/۵

چند دوچرخه و چند سه چرخه در این بارگینگ وجود دارد؟



۱۲

در سرزمین عجایب ۵۳ موجود وجود دارد که یا دارای ۵ پا هستند (که به آنها پنتاپا می گویند). یا ۲ پا دارند

۱

(که به آنها تریپا می گویند). اگر این موجودات روی هم رفته دارای ۱۹۳ پا باشند، مشخص کنید چند پنتاپا و

چند تریپا وجود دارد؟

۱۳

۱

عددی را ۳ برابر کردیم و سپس حاصل را با ۴ جمع کردیم عدد ۵۵ به دست آمد. آن عدد را بیابید.

۱۴

۱

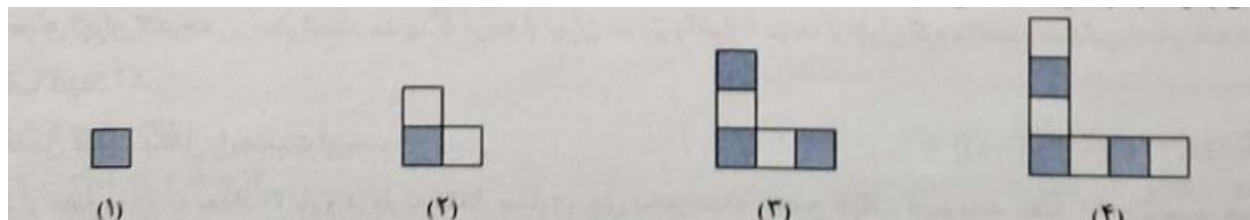
مهسا برای خرید ۳ دفتر، ۲ اسکناس ۱۰۰۰۰ تومانی به فروشنده داد و یک اسکناس ۲۰۰۰ تومانی پس گرفت.

قیمت هر دفتر را پیدا کنید.

۱۵

۱/۵

شکل پانزدهم در الگوی هندسی زیر با استفاده از چند مربع ساخته می شود؟



۱۶

چند مستطیل وجود دارد که مساحت آن ۴۰ سانتی متر مربع و طول و عرض آن ها عددهای طبیعی است؟

کدام یک از این مستطیل ها کمترین محیط را دارد.

۱۷

حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \dots + \frac{1}{59049} =$$

۱۵

جمع نمره

طراح:فرشته باقرنیا

موفق باشید.

# پاسخنامه

باستفاده

۱- ناریت - به اعداد ... ۳، ۲، ۱ اعداد حسابی و به اعداد ... ۱، ۲، ۳ اعداد طبیعی گفته می شود

۲- ریت ۱ + (فروش  $\times$  شماره عدد) = الگو  
 طراح: فرستاده باقری

۳- ریت  $(1 - \frac{1}{5})(1 - \frac{1}{4})(1 - \frac{1}{3}) \dots (1 - \frac{1}{400}) = \frac{4}{5} \times \frac{3}{4} \times \frac{2}{3} \times \dots \times \frac{399}{400} = \frac{4}{400} = \frac{1}{100}$

۴- ضربه شده شماره (زیر مسئله) - ۵- معادله

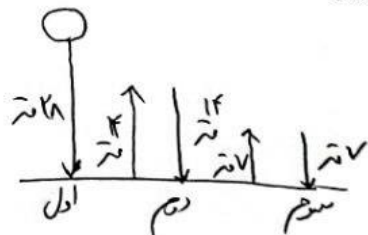
۱x۱ ۲x۲ ۳x۳ ۴x۴  
 ۱، ۴، ۹، ۱۶، ...  $\Rightarrow$  الگوی مربعی

۶- تزیین رب  
 فروش  $\times$  شماره عدد = مقدار ضربه  
 ۱۰ x ۱۰ = ۱۰۰ = عدد دفعه

عبارت	عدد دوم	مقدار ضربه
۲	۱۸	$2 \times 18 = 36 < 96 \times$
۴	۱۴	$4 \times 14 = 56 < 96 \times$
۸	۱۲	$8 \times 12 = 96 \checkmark$

$12 - 8 = 4$  اختلاف ۲ عدد  $\leftarrow$

۸- مقدار حرکت سرب تا زمین به فرود  
 $28 + (2 \times 14) + (2 \times 7) = 28 + 28 + 14 = 70$



۹- راهبرد زیر مسئله: چه کاری از ما سائلان طرفداریم مقدار کس هستند  $\frac{1}{5} + \frac{1}{4} = \frac{8}{20} + \frac{5}{20} = \frac{13}{20}$   
 ۲- چه کاری طرفدار هیچ تیم نیستند  $\frac{10}{20} - \frac{13}{20} = \frac{7}{20}$   
 ۳- مقدار کس تا آن زمان  $\frac{1000}{20} = 50$   $\Rightarrow$  ۱۰۰۰ نفر

عبارت	عدد دوم	مقدار	مجموع
۱	۲۴	۲۴	۲۵
۲	۱۲	۲۴	۱۴
۳	۸	۲۴	۱۱
۴	۶	۲۴	۱۰

شیرین حاصل جمع  $\rightarrow$  ۲۴ و ۱۰

۱۲- میزان درآمدها

تعداد	تعداد	بررسی درآمدها
۲۰	۳۳	$20 \times 5 + 33 \times 3 = 100 + 99 = 199 > 195 \times$
۱۸	۳۵	$18 \times 5 + 35 \times 3 = 90 + 105 = 195 > 195 \times$
۱۷	۳۶	$17 \times 5 + 36 \times 3 = 85 + 108 = 193 \checkmark$

۱۱- صورت درآمدها

تعداد	تعداد	بررسی
۱	۱	$2 \times 1 + 2 \times 1 = 14 + 14 = 28 \times$
۱۰	۶	$10 \times 2 + 2 \times 4 = 20 + 8 = 28 \checkmark$

۱۳- راهبرد تارین

$$3 \times \square + 4 = 55 \quad \text{در صورت اول} \rightarrow \frac{3 \times 15 + 4 = 49 < 55 \times}{\text{در صورت دوم}} \rightarrow \frac{3 \times 17 + 4 = 55 \checkmark}{\text{در صورت دوم}}$$

۱۴- راهبرد زیر مسئله: (۱) محاسبه مقدار پول به فروشنده داده  $2 \times 10000 = 20000$   
 ۱۲- قیمت ۳ دفتر روی هم مقدار است  $20000 - 10000 = 10000$  (۳) قیمت هر دفتر مقدار است  $10000 \div 3 = 3333$  تومان

۱۵- راهبرد الگوریتمی

شماره	۱	۲	۳	۴
تعداد مربع صاف	۱	۳	۵	۷

۱- (شماره شکل)  $\times 2 =$  تعداد مربع کوچک  
 ۲۹ = ۱ - ۳۰ = ۱ - (۲  $\times$  ۱۵) : شکل ۱۵ ام

۱۷- راهبرد حل مسئله مشابه

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{9} = \frac{2}{9}, \quad \frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{27} = \frac{13}{27}$$

مجموع ضرب کهر مساوی =  $\frac{(1 - \text{مجموع کهر آخر})}{\text{مجموع کهر آخر}}$

۱۶- محاسبه

مساحت	طول	عرض	محاسبه
۴۰	۸	۵	$2 \times (8 + 5) = 26$
۴۰	۱۰	۴	$2 \times (10 + 4) = 28$
۴۰	۲۰	۲	$2 \times (20 + 2) = 44$
۴۰	۴۰	۱	$2 \times (40 + 1) = 82$

۲  $\div (29.49 - 1) =$  صورت کهر حاصل جمع

$= 29.49 \div 2 = 14.745$

$\frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \dots + \frac{1}{29.49} = \frac{14.745}{29.49}$

کترین مقدار طول ۸، عرض ۵

فرستاده با قرینا