بسمه تعالی

پاسخنامه تصویری کاربرگ

رزمندگان

WWW.RAZMANDEGAN.IR

کاربرگ پایه: هفتم درس ریاضی

هفته: یکم (۱)

۱ درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید.

الف: در حلّ مسئله با استفاده از راهبرد الگوسازی، همه حالت‌های ممکن را می‌نویسیم و سپس حالت‌های نامطلوب را حذف می‌کنیم.

✗ ✓

ب: هر مسئله ریاضی، فقط و فقط با یک راهبرد قابل حل است.

✗ ✓

مؤسسه خدمات علمی و آموزشی
رزمندگان

۲ گزینه صحیح را انتخاب کنید.

الف: هنگام تولّد علی، پدرش ۲۷ سال داشت. در سال ۱۳۷۳ مجموع سنّ آن‌ها ۴۳ سال بود. علی در چه سالی متولّد شده است؟

۱) ۱۳۶۷ ۲) ۱۳۶۴

۳) ۱۳۶۵ ۴) ۱۳۶۶

سن علی x	سن پدر $y = x + ۲۷$	بررسی $x + y = ۴۳$
۵	۳۲	✗ ۳۷
۷	۳۴	✗ ۴۱
۸	۳۵	✓ ۴۳

$۱۳۷۳ - ۸ = ۱۳۶۵$

مؤسسه خدمات علمی و آموزشی
رزمندگان

ب: در آغاز کار کلاس ورزش، ۳۹ پسر و ۲۳ دختر در آن عضو شدند. هر هفته ۶ پسر و ۸ دختر به اعضای کلاس اضافه شدند. بعد از چند هفته تعداد پسرها و دخترها برابر هم شد. در این زمان تعداد اعضای کلاس چند نفر بوده است؟

۱) ۱۴۴ ۲) ۱۵۴ ۳) ۱۷۴ ۴) ۱۸۴

$۸۷ + ۸۷ = ۱۷۴$

هفته	پسر	دختر
$\square$	$۶ \times \square + ۳۹$	$۸ \times \square + ۲۳$
۵	$۶ \times ۵ + ۳۹ = ۶۹$	$۸ \times ۵ + ۲۳ = ۶۳$ ✗
۷	$۶ \times ۷ + ۳۹ = ۸۱$	$۸ \times ۷ + ۲۳ = ۷۹$ ✗
۸	$۶ \times ۸ + ۳۹ = ۸۷$	$۸ \times ۸ + ۲۳ = ۸۷$ ✓

مؤسسه خدمات علمی و آموزشی
رزمندگان

۳ به چند طریق می‌توان با اسکناس‌های ۱۰۰۰ تومانی و ۲۰۰۰ تومانی، مبلغ ۱۰۰۰۰ تومان را پرداخت کرد؟ (از هر اسکناس به تعداد کافی وجود دارد.)

۱۰۰۰۰ مجموع	۱۰۰۰ تومنی	۲۰۰۰ تومنی
۱۰۰۰۰	۱۰	۰
۱۰۰۰۰	۸	۱
۱۰۰۰۰	۶	۲
۱۰۰۰۰	۴	۳
۱۰۰۰۰	۲	۴
۱۰۰۰۰	۰	۵

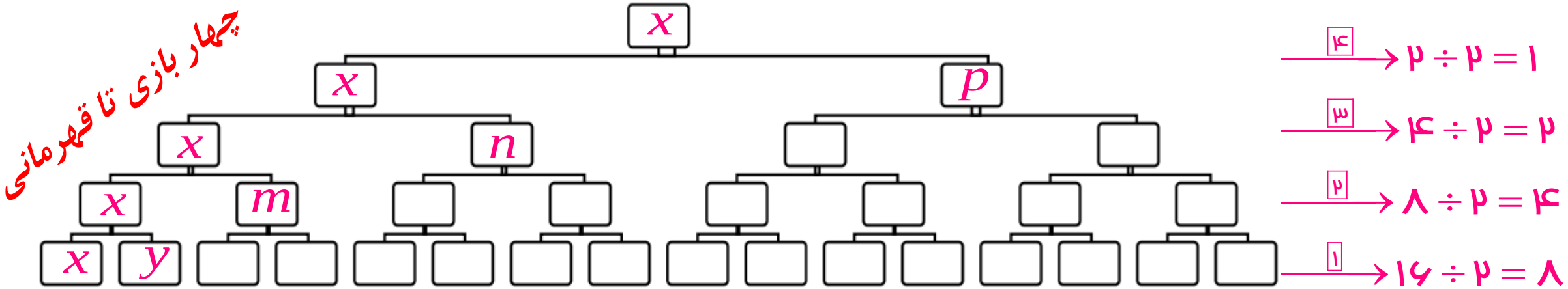
مؤسسه خدمات علمی و آموزشی
رزمندگان

۴ در لیگ فوتبال ۱۶ تیمی که دیدارها به‌صورت رفت و برگشت انجام می‌شود، در یک فصل کامل چند بازی باید انجام شود؟

$$\frac{n(n-۱)}{۲} \xrightarrow{n=۱۶} \frac{\overset{۸}{\cancel{۱۶}}(\overset{۱۵}{\cancel{۱۶-۱}})}{\underset{۱}{\cancel{۲}}} = ۱۲۰$$

مؤسسه خدمات علمی و آموزشی
رزمندگان

۵ در جام حذفی (تک‌حذفی) ۱۶ تیمی، برای قهرمان شدن یک تیم، چند بازی را باید پیروز شود؟ (در بازی حذفی تیم برنده به مرحله بعدی رفته و تیم بازنده حذف می‌شود.)



مؤسسه خدمات علمی و آموزشی
رزمندگان

۶ محمد به مدت دو هفته هر روز یک قفس صورتی و یک قفس سبز می‌ساخت. اگر قیمت هر قفس سبز ۱۰۰۰۰ تومان بیشتر باشد و طی این دو هفته ارزش کارهای او ۵۴۶۰۰۰۰ تومان باشد، ارزش یک قفس سبز چقدر است؟

□ : قفس صورتی

○ = □ + ۱۰۰۰۰ : قفس سبز

$$۱۴□ + ۱۴○ = ۵۴۶۰۰۰۰ \xrightarrow[\text{فرض مسئله}]{○=□+۱۰۰۰۰} ۱۴□ + ۱۴(□ + ۱۰۰۰۰) = ۵۴۶۰۰۰۰$$

حدس و آزمایش : $\xrightarrow{□=۱۹۰۰۰۰} ۱۴ \times ۱۹۰۰۰۰ + ۱۴(۱۹۰۰۰۰ + ۱۰۰۰۰) = ۵۴۶۰۰۰۰$

قیمت قفس سبز : ○ = □ + ۱۰۰۰۰

○ = ۱۹۰۰۰۰ + ۱۰۰۰۰ = ۲۰۰۰۰۰

مؤسسه خدمات علمی و آموزشی
رزمندگان

۷ میوه‌فروشی ۳۰۰ کیلوگرم سیب به قیمت هر کیلوگرم ۱۶۵۰ تومان و ۲۰۰ کیلوگرم پرتقال به قیمت ۲۲۰۰ تومان خرید. اگر سیب را با ۱۰٪ سود و پرتقال را با ۲۰٪ سود بفروشد، او در کل چقدر سود خواهد کرد؟

سود هر کیلو سیب :

$$\frac{۱۰}{۱۰۰} \times ۱۶۵۰ = ۱۶۵ \rightarrow ۳۰۰ \times ۱۶۵ = ۴۹۵۰۰$$

سود هر کیلو پرتغال :

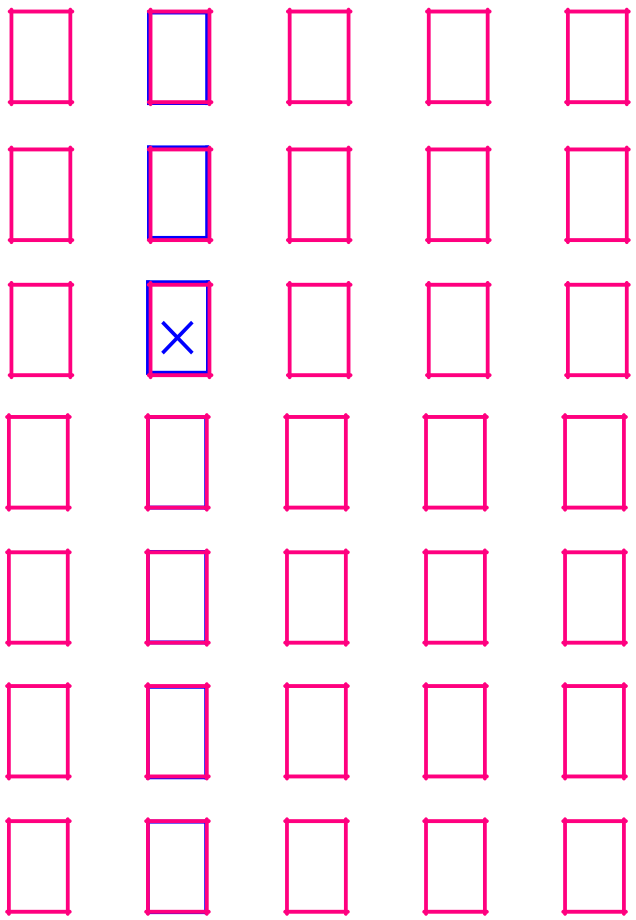
$$\frac{۲۰}{۱۰۰} \times ۲۲۰۰ = ۴۴۰ \rightarrow ۲۰۰ \times ۴۴۰ = ۸۸۰۰۰$$

سود کل

$$\rightarrow ۱۳۷۵۰۰$$ تومان

مؤسسه خدمات علمی و آموزشی
رزمندگان

۸ روزبه در کلاسشان از جلو نفر سوم، از عقب نفر پنجم، از چپ نفر دوم و از راست نفر چهارم است. در کلاس روزبه چند نفر حضور دارند؟ $۵ \times ۷ = ۳۵$



مؤسسه خدمات علمی و آموزشی
رزمندگان

۹ یک آسانسور ظرفیت ۸ نفر بزرگسال یا ۱۲ نفر خردسال را دارد.

$\frac{۱۲}{۸} = \frac{۳}{۲} = ۱/۵$ هر بزرگسال معادل ۱/۵ برابر خردساله

الف: اگر ۴ نفر بزرگسال در آسانسور باشند، چند خردسال می‌تواند سوار آسانسور شود؟

بزرگسال: $۸ - ۴ = ۴ \xrightarrow{\times ۱/۵} ۶$ خردسال

ب: اگر ۲ نفر بزرگسال داخل آسانسور باشند، چند نفر خردسال می‌تواند سوار آسانسور شود؟

بزرگسال: $۸ - ۲ = ۶ \xrightarrow{\times ۱/۵} ۹$ خردسال

مؤسسه خدمات علمی و آموزشی
رزمندگان

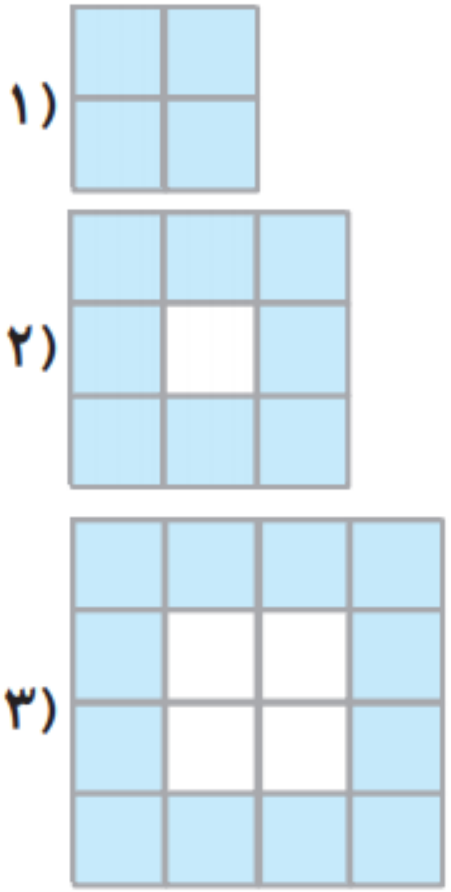
۱۰ در یک ده‌ضلعی، مجموع تعداد قطرها و ضلع‌ها را به‌دست آورید.

فرمول پاره خط :

$$\frac{n(n-۱)}{۲} \xrightarrow{n=۱۰} \frac{۱۰\cancel{(۱۰-۱)}^{۹}}{۲} = ۴۵$$

مؤسسه خدمات علمی و آموزشی
رزمندگان

۱۱ اگر شکل‌ها را به همین ترتیب ادامه دهیم، چه کسری از شکل دهم رنگی است؟



$$\frac{۴}{۴}, \frac{۸}{۹}, \frac{۱۲}{۱۶}, \dots, \frac{۴n}{(n+۱)(n+۱)}$$

$$\frac{۴n}{(n+۱)(n+۱)} \xrightarrow{n=۱۰} \frac{۴\times ۱۰}{(۱۰+۱)(۱۰+۱)} = \frac{۴۰}{۱۲۱}$$

مؤسسه خدمات علمی و آموزشی
رزمندگان

۱۲ بزرگ‌ترین عدد سه‌رقمی که بر ۳ و ۵ بخش‌پذیر باشد را به‌دست آورید.

بررسی	بر ۵	بر۳	عدد
✗	✗	✓	۹۹۹
✗	✓	✗	۹۹۵
✓	✓	✓	۹۹۰

۱۳ الین هر هفته ۳۰۰۰ تومان پس‌انداز می‌کند. اگر پس‌انداز ۴ هفته الین برابر خمس عروسکی باشد که دوست دارد بخرد، قیمت این عروسک چند تومان است؟

قیمت عروسک

پس انداز ۴ هفته : $۴ \times ۳۰۰۰ = ۱۲۰۰۰ \xrightarrow{\times ۵} ۱۲۰۰۰ \times ۵ = ۶۰۰۰۰$

مؤسسه خدمات علمی و آموزشی
رزمندگان

مِنَ الْمُؤْمِنينَ رِجالٌ صَدَقُوا ما عاهَدُوا اللَّهَ عَلَيْه
فَمِنْهُمْ مَنْ قَضي نَحْبَهُ وَ مِنْهُمْ مَنْ يَنْتَظِرُ وَ ما بَدَّلُوا تَبْديلاً
از مؤمنان مردانی هستند که به آنچه با خدا بر آن پیمان بستند [و آن ثبات قدم و دفاع از حق تا نثار جان بود] صادقانه وفا کردند ، برخی از آنان پیمانشان را به انجام رساندند [و به شرف شهادت نایل شدند] و برخی از آنان [شهادت را] انتظار می برند و هیچ تغییر و تبدیلی [در پیمانشان] نداده اند.
|سوره احزاب - آیه ۲۳ |
موفق هستی : نقی زاده