

فهرست



صفر تا صد هوش ریاضی

بخش اول: درسنامه + تست‌های آموزشی — ۹

فصل اول: اولویت محاسبات و الگوهای عددی ۱۰

- مبحث ۱: ماشین‌های محاسباتی ۱۰
- مبحث ۲: اولویت عملیات ۱۱
- مبحث ۳: پیدا کردن مجهول ۱۳
- مبحث ۴: تصاعد حسابی ۱۴
- مبحث ۵: کاربردهای تصاعد حسابی ۱۵
- مبحث ۶: تصاعد هندسی ۱۶
- مبحث ۷: الگوهای تصاعد حسابی یا هندسی چندطبقه ۱۷
- مبحث ۸: الگوهای ترکیبی تصاعد حسابی و هندسی ۱۹
- مبحث ۹: الگوهای تکرارشونده ۲۰
- مبحث ۱۰: الگوهای چند تا درمیان ۲۱
- مبحث ۱۱: الگوهای معروف ۲۲
- مبحث ۱۲: الگوهای بازگشتی ۲۵
- مبحث ۱۳: الگوهای رقمی ۲۶
- مبحث ۱۴: الگوهای دوخطی ۲۷
- مبحث ۱۵: عدد متفاوت ۲۸
- مبحث ۱۶: برهم‌زننده‌ی الگو ۲۹
- مبحث ۱۷: عددسازی دوتایی ۳۱
- مبحث ۱۸: عددسازی سه‌تایی ۳۳
- مبحث ۱۹: عددسازی چندشکلی ۳۵
- مبحث ۲۰: عددسازی خانوادگی ۳۷
- مبحث ۲۱: محاسبات عجیب ۳۹
- مبحث ۲۲: عددسازی تاج سر ۴۱
- مبحث ۲۳: ساعت‌های دیجیتال ۴۲
- مبحث ۲۴: ساعت‌های عقربه‌ای ۴۴
- مبحث ۲۵: الگوهای پیتزایی ۴۶
- مبحث ۲۶: الگوهای پیتزای چندلایه ۴۸
- مبحث ۲۷: الگوهای منظمه‌ای ۵۱
- مبحث ۲۸: شکل‌های همسان ۵۳
- مبحث ۲۹: اعداد هم‌موقعیت ۵۸
- مبحث ۳۰: شکل‌های متصل (مفصلی) ۶۰

- مبحث ۳۱: الگوهای اجزا (نوع اول) ۶۲
- مبحث ۳۲: الگوهای اجزا (نوع دوم) ۶۷
- مبحث ۳۳: دومینو ۶۹
- مبحث ۳۴: جدول‌های سطری و ستونی ۷۳
- مبحث ۳۵: جدول‌های هم‌موقعیت ۷۷
- مبحث ۳۶: جدول‌های مارپیچ و مورب ۷۸
- مبحث ۳۷: جدول‌های کچل ۸۰
- مبحث ۳۸: جست‌وجو در جدول ۸۲
- مبحث ۳۹: جدول‌های جفتی ۸۶
- مبحث ۴۰: جدول‌های نامتقارن ۸۷
- مبحث ۴۱: جدول‌های هرمی ۸۹
- مبحث ۴۲: ماشین‌های ورودی-خروجی ۹۲
- مبحث ۴۳: حدس و آزمایش در ماشین‌های ورودی-خروجی ۹۴
- مبحث ۴۴: حروف و اعداد ۹۶
- مبحث ۴۵: مربع‌های جادویی و سؤالات خلاقانه ۹۸
- مبحث ۴۶: سؤالات ترکیبی الگوهای عددی ۱۰۱

فصل دوم: راهبردهای حل مسئله ۱۱۹

- مبحث ۴۷: راهبرد رسم شکل ۱۱۹
- مبحث ۴۸: راهبرد الگوسازی ۱۲۱
- مبحث ۴۹: اصل ضرب ۱۲۳
- مبحث ۵۰: راهبرد حذف حالت‌های نامطلوب ۱۲۵
- مبحث ۵۱: راهبرد الگویابی ۱۲۷
- مبحث ۵۲: راهبرد حدس و آزمایش ۱۲۹
- مبحث ۵۳: راهبرد زیرمسئله ۱۳۰
- مبحث ۵۴: راهبرد حل مسئله‌ی ساده‌تر ۱۳۳
- مبحث ۵۵: راهبرد روش نمادین ۱۳۵
- مبحث ۵۶: راهبرد بازگشتی ۱۳۷
- مبحث ۵۷: اصل لانه‌کبوتری ۱۳۸

فصل سوم: مفاهیم و مسائل پرتکرار ۱۴۰

- مبحث ۵۸: ارقام و عددنویسی ۱۴۰
- مبحث ۵۹: جمع و تفريق تحليلی ۱۴۲
- مبحث ۶۰: تقسیم، بخش‌پذیری و باقی‌مانده ۱۴۴

مبحث ۹۴: محیط	۲۱۹
مبحث ۹۵: مساحت	۲۲۲
مبحث ۹۶: سطح اجسام سه‌بعدی	۲۲۷
مبحث ۹۷: حجم اجسام سه‌بعدی	۲۳۰

فصل پنجم: مسائل خلاقانه ۲۳۳

مبحث ۹۸: تخمین	۲۳۳
مبحث ۹۹: دوربین‌ها	۲۳۴
مبحث ۱۰۰: سوختن مسیرها	۲۳۶
مبحث ۱۰۱: بازی با چوب‌کبریت	۲۳۷
مبحث ۱۰۲: معادلات شکلی	۲۴۰
مبحث ۱۰۳: مقایسه‌ی داده‌ها	۲۴۲
مبحث ۱۰۴: کفایت داده	۲۴۳

بخش دوم: آزمون‌های شبیه‌ساز ۲۴۵

آزمون شبیه‌ساز شماره‌ی ۱	۲۴۶
آزمون شبیه‌ساز شماره‌ی ۲	۲۴۸
آزمون شبیه‌ساز شماره‌ی ۳	۲۵۰
آزمون شبیه‌ساز شماره‌ی ۴	۲۵۳
آزمون شبیه‌ساز شماره‌ی ۵	۲۵۵
آزمون شبیه‌ساز شماره‌ی ۶	۲۵۷
آزمون شبیه‌ساز شماره‌ی ۷	۲۵۹
آزمون شبیه‌ساز شماره‌ی ۸	۲۶۱
آزمون شبیه‌ساز شماره‌ی ۹	۲۶۳
آزمون شبیه‌ساز شماره‌ی ۱۰	۲۶۵
آزمون شبیه‌ساز شماره‌ی ۱۱	۲۶۷
آزمون شبیه‌ساز شماره‌ی ۱۲	۲۶۹
آزمون شبیه‌ساز شماره‌ی ۱۳	۲۷۱
آزمون شبیه‌ساز شماره‌ی ۱۴	۲۷۳
آزمون شبیه‌ساز شماره‌ی ۱۵	۲۷۵
آزمون شبیه‌ساز شماره‌ی ۱۶	۲۷۷
آزمون شبیه‌ساز شماره‌ی ۱۷	۲۷۹
آزمون شبیه‌ساز شماره‌ی ۱۸	۲۸۱
آزمون شبیه‌ساز شماره‌ی ۱۹	۲۸۳
آزمون شبیه‌ساز شماره‌ی ۲۰	۲۸۵
آزمون شبیه‌ساز شماره‌ی ۲۱	۲۸۷

مبحث ۶۱: تبدیل به عوامل ضرب	۱۴۶
مبحث ۶۲: مضارب و شمارنده‌ها (مقسوم‌علیه‌ها)	۱۴۷
مبحث ۶۳: حل مسئله به کمک تصاعد حسابی	۱۴۸
مبحث ۶۴: محاسبات کسری	۱۵۰
مبحث ۶۵: اعداد اعشاری	۱۵۳
مبحث ۶۶: محاسبات اعداد صحیح	۱۵۵
مبحث ۶۷: مسائلی از مجموع و اختلاف اعداد	۱۵۸
مبحث ۶۸: نسبت و تناسب مستقیم	۱۵۹
مبحث ۶۹: تناسب معکوس و معکوس شکسته	۱۶۲
مبحث ۷۰: تناسب مرکب	۱۶۵
مبحث ۷۱: درصد	۱۶۶
مبحث ۷۲: درصدهای متوالی	۱۶۸
مبحث ۷۳: کار هم‌زمان	۱۷۰
مبحث ۷۴: میانگین	۱۷۲
مبحث ۷۵: تقریب	۱۷۴
مبحث ۷۶: سرعت و مسافت	۱۷۶
مبحث ۷۷: تقویم و تاریخ	۱۷۸
مبحث ۷۸: سن و سال	۱۸۰
مبحث ۷۹: ساعت‌ها	۱۸۱
مبحث ۸۰: جرم و توزین	۱۸۲
مبحث ۸۱: ترازوهای متعادل	۱۸۴
مبحث ۸۲: مسائل حداقل و حداکثر	۱۸۷
مبحث ۸۳: نتایج آزمون	۱۸۹
مبحث ۸۴: تعداد مسیرها	۱۹۰
مبحث ۸۵: چیدمان	۱۹۳
مبحث ۸۶: نمودار ون	۱۹۵

فصل چهارم: مختصات و هندسه ۱۹۷

مبحث ۸۷: مختصات و انتقال	۱۹۷
مبحث ۸۸: تقارن و دوران	۲۰۰
مبحث ۸۹: شمارش شکل‌ها	۲۰۴
مبحث ۹۰: خط، نیم‌خط و پاره‌خط	۲۰۸
مبحث ۹۱: فاصله‌یابی	۲۱۱
مبحث ۹۲: زاویه	۲۱۳
مبحث ۹۳: زاویه در شکل‌ها	۲۱۵

آزمون شبیه‌ساز شماری ۵۷	۳۶۳
آزمون شبیه‌ساز شماری ۵۸	۳۶۵
آزمون شبیه‌ساز شماری ۵۹	۳۶۷
آزمون شبیه‌ساز شماری ۶۰	۳۷۰
آزمون شبیه‌ساز شماری ۶۱	۳۷۳
آزمون شبیه‌ساز شماری ۶۲	۳۷۵
آزمون شبیه‌ساز شماری ۶۳	۳۷۷
آزمون شبیه‌ساز شماری ۶۴	۳۷۹
آزمون شبیه‌ساز شماری ۶۵	۳۸۱
آزمون شبیه‌ساز شماری ۶۶	۳۸۳
آزمون شبیه‌ساز شماری ۶۷	۳۸۵
آزمون شبیه‌ساز شماری ۶۸	۳۸۷
آزمون شبیه‌ساز شماری ۶۹	۳۸۹
آزمون شبیه‌ساز شماری ۷۰	۳۹۱
آزمون شبیه‌ساز شماری ۷۱	۳۹۳
آزمون شبیه‌ساز شماری ۷۲	۳۹۵
آزمون شبیه‌ساز شماری ۷۳	۳۹۸
آزمون شبیه‌ساز شماری ۷۴	۴۰۰
آزمون شبیه‌ساز شماری ۷۵	۴۰۲
آزمون شبیه‌ساز شماری ۷۶	۴۰۴
آزمون شبیه‌ساز شماری ۷۷	۴۰۷
آزمون شبیه‌ساز شماری ۷۸	۴۰۹
آزمون شبیه‌ساز شماری ۷۹	۴۱۲
آزمون شبیه‌ساز شماری ۸۰	۴۱۵
آزمون شبیه‌ساز شماری ۸۱	۴۱۸

بخش سوم: پاسخنامه ۴۲۱

پاسخ فصل اول: اولویت محاسبات و الگوهای عددی	۴۲۲
پاسخ فصل دوم: راهبردهای حل مسئله	۴۵۷
پاسخ فصل سوم: مفاهیم و مسائل پرتکرار	۴۷۴
پاسخ فصل چهارم: مختصات و هندسه	۵۰۴
پاسخ فصل پنجم: مسائل خلاقانه	۵۲۴
پاسخ آزمون‌های شبیه‌ساز	۵۲۹

آزمون‌های آنلاین ۶۲۴

آزمون شبیه‌ساز شماری ۲۲	۲۸۹
آزمون شبیه‌ساز شماری ۲۳	۲۹۱
آزمون شبیه‌ساز شماری ۲۴	۲۹۳
آزمون شبیه‌ساز شماری ۲۵	۲۹۵
آزمون شبیه‌ساز شماری ۲۶	۲۹۷
آزمون شبیه‌ساز شماری ۲۷	۲۹۹
آزمون شبیه‌ساز شماری ۲۸	۳۰۱
آزمون شبیه‌ساز شماری ۲۹	۳۰۳
آزمون شبیه‌ساز شماری ۳۰	۳۰۵
آزمون شبیه‌ساز شماری ۳۱	۳۰۷
آزمون شبیه‌ساز شماری ۳۲	۳۰۹
آزمون شبیه‌ساز شماری ۳۳	۳۱۱
آزمون شبیه‌ساز شماری ۳۴	۳۱۳
آزمون شبیه‌ساز شماری ۳۵	۳۱۵
آزمون شبیه‌ساز شماری ۳۶	۳۱۷
آزمون شبیه‌ساز شماری ۳۷	۳۱۹
آزمون شبیه‌ساز شماری ۳۸	۳۲۱
آزمون شبیه‌ساز شماری ۳۹	۳۲۳
آزمون شبیه‌ساز شماری ۴۰	۳۲۵
آزمون شبیه‌ساز شماری ۴۱	۳۲۷
آزمون شبیه‌ساز شماری ۴۲	۳۲۹
آزمون شبیه‌ساز شماری ۴۳	۳۳۱
آزمون شبیه‌ساز شماری ۴۴	۳۳۴
آزمون شبیه‌ساز شماری ۴۵	۳۳۶
آزمون شبیه‌ساز شماری ۴۶	۳۳۸
آزمون شبیه‌ساز شماری ۴۷	۳۴۰
آزمون شبیه‌ساز شماری ۴۸	۳۴۲
آزمون شبیه‌ساز شماری ۴۹	۳۴۴
آزمون شبیه‌ساز شماری ۵۰	۳۴۷
آزمون شبیه‌ساز شماری ۵۱	۳۴۹
آزمون شبیه‌ساز شماری ۵۲	۳۵۲
آزمون شبیه‌ساز شماری ۵۳	۳۵۴
آزمون شبیه‌ساز شماری ۵۴	۳۵۶
آزمون شبیه‌ساز شماری ۵۵	۳۵۸
آزمون شبیه‌ساز شماری ۵۶	۳۶۰

درسنامه + تست‌های آموزشی





مبحث

۳

پیدا کردن مجهول

یکی از تیپ‌های جذاب سؤال‌های هوش ریاضی، پیدا کردن عدد نامعلوم (که به آن مجهول می‌گوییم) است. در سال‌های بعد، روش‌های دیگری برای حل این نوع سؤال‌ها می‌آموزید، اما فعلاً می‌توانیم با مرحله به مرحله حل کردن عبارت، به جواب این سؤال‌ها برسیم.

$$\frac{244 - 8 \times \square}{4} + 1 = 32$$

۲۵ (۴)

۱۵ (۳)

۱۲ (۲)

۲۳ (۱)

مثال در عبارت داده شده، به جای علامت سؤال چه عددی قرار می‌گیرد؟

باستگزینه ۳ یکی از راه‌های حل این سؤال‌ها، امتحان کردن گزینه‌ها است، اما روش دومی هم وجود دارد. در این عبارت مقدار کسر باید ۳۱ باشد:

$$\frac{244 - 8 \times \square}{4} + 1 = 32$$

$$\frac{244 - 8 \times \square}{4} = 31$$

$$244 - 8 \times \square = 124$$

$$8 \times \square = 120 \Rightarrow \square = 120 \div 8 = 15$$

صورت کسر باید ۱۲۴ باشد، چون $31 \times 4 = 124$ است. پس:

حاصل ضرب $8 \times \square$ باید ۱۲۰ شود. بنابراین:

پرسش‌های چهارگزینه‌ای

در هریک از سؤالات بعدی، مشخص کنید کدام عدد به جای $\square$ قرار می‌گیرد؟

$$7 \times \square + 11 = 67$$

۸ (۴)

۶ (۳)

۷ (۲)

۹ (۱)

$$36 - 3 \times \square = 3$$

۱۱ (۴)

۹ (۳)

۳ (۲)

۱۰ (۱)

$$60 \div \square - 12 = 0$$

۱۰ (۴)

۱۲ (۳)

۶ (۲)

۵ (۱)

$$\square \times 8 - 4 \times 7 = 20$$

۹ (۴)

۴ (۳)

۶ (۲)

۸ (۱)

$$\square \div 10 - 10 = 10$$

هیچ کدام (۴)

۲۰۰ (۳)

۱۰۰ (۲)

صفر (۱)

$$39 - \square \times 4 = 3$$

۷ (۴)

۱۱ (۳)

۹ (۲)

۱۲ (۱)

$$\square \times 7 - \square \times 3 = 52$$

۱۴ (۴)

۱۲ (۳)

۱۳ (۲)

۱۱ (۱)

$$8 + \square \times 9 = \square \times 4 + 48$$

۱۰ (۴)

۶ (۳)

۸ (۲)

۴ (۱)

$$91 \div \square - 5 = \square \times \square - 41$$

۴ (۴)

۵ (۳)

۶ (۲)

۷ (۱)

$$\square \div 8 + \square \times 2 = \square \times 3 - 28$$

۶۴ (۴)

۳۲ (۳)

۲۴ (۲)

۱۶ (۱)



الگوهای ترکیبی تصاعد حسابی و هندسی

۸

مبحث

در برخی الگوهای عددی، رابطه‌ی بین اعداد، ترکیبی از ضرب و تقسیم با جمع و تفریق است، مثلاً:

۸، ۱۳، ۲۳، ۴۳، ۸۳، ؟

مثال عدد بعدی الگوی داده شده کدام است؟

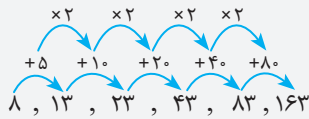
۱۶۵ (۴) ۱۶۴ (۳) ۱۶۶ (۲) ۱۶۳ (۱)

۸ $\xrightarrow{\times 2 - 3}$ ۱۳ $\xrightarrow{\times 2 - 3}$ ۲۳ $\xrightarrow{\times 2 - 3}$ ۴۳ $\xrightarrow{\times 2 - 3}$ ۸۳ $\xrightarrow{\times 2 - 3}$ ۱۶۳

✓ پاسخ گزینه ۱

تذکر یک الگوی عددی ممکن است از چند روش حل شود.

مثلاً در همین سؤال داریم:



پرسش‌های چهارگزینه‌ای

در هریک از سؤالات بعدی، عدد بعدی در الگوی داده شده، کدام است؟

۵، ۱۳، ۳۷، ۱۰۹، ؟

۲۱۸ (۴)

۳۲۵ (۳)

۳۲۹ (۲)

۲۱۵ (۱)

۴، ۱۱، ۲۵، ۵۳، ؟

۱۰۹ (۴)

۱۰۶ (۳)

۱۰۳ (۲)

۱۱۱ (۱)

۸، ۱۰، ۱۴، ۲۲، ۳۸، ؟

۷۱ (۴)

۷۳ (۳)

۷۰ (۲)

۶۸ (۱)

۴، ۱۵، ۴۸، ۱۴۷، ؟

۴۳۴ (۴)

۴۶۴ (۳)

۴۲۴ (۲)

۴۴۴ (۱)

۸۹، ۴۵، ۲۳، ۱۲، ؟

۷/۵ (۴)

۶/۵ (۳)

۶ (۲)

۷ (۱)

۶۴، ۳۶، ۲۲، ۱۵، ؟

۱۱ (۴)

۱۰/۵ (۳)

۱۰ (۲)

۱۱/۵ (۱)

۵، ۱۱، ۲۴، ۵۱، ۱۰۶، ؟

۲۱۷ (۴)

۲۱۹ (۳)

۲۱۵ (۲)

۲۱۲ (۱)

۳، ۷، ۲۳، ۹۵، ؟

۳۷۵ (۴)

۳۸۵ (۳)

۴۷۹ (۲)

۴۷۵ (۱)

۵، ۹، ۲۸، ۱۳۰، ؟

۴۸۱ (۴)

۷۶۸ (۳)

۶۴۲ (۲)

۵۹۶ (۱)

۲، ۵/۲، ۱۱/۸، ۲۵/۲، ۵۲/۲، ؟

۱۰۴/۴ (۴)

۱۰۶/۲ (۳)

۱۰۴/۸ (۲)

۱۰۶/۴ (۱)



۰, ۴, ۱۸, ۴۸, ...

۱۲۵ (۴)

۱۱۵ (۳)

۹۵ (۲)

۱۰۰ (۱)

۲۵, ۳۶, ۴۹, ۶۴, ...

۱۲۲۵ (۴)

۱۱۵۶ (۳)

۱۰۸۹ (۲)

۹۶۱ (۱)

۶۴, ۱۲۵, ۲۱۶, ...

۸۰۰۰ (۴)

۵۸۳۲ (۳)

۶۸۵۹ (۲)

۹۲۶۱ (۱)

۲۰, ۳۰, ۴۲, ۵۶, ...

۷۰۰ (۴)

۶۷۵ (۳)

۶۲۵ (۲)

۶۵۰ (۱)

۱۲۰ عدد سی و یکم الگوی داده شده، کدام است؟

۱۲۱ عدد هفدهم الگوی داده شده، کدام است؟

۱۲۲ عدد بیست و دوم الگوی داده شده، کدام است؟

الگوهای بازگشتی

۱۲

مبحث

در بعضی الگوها، یک عدد از حاصل ضرب یا جمع دو یا چند عدد قبلی خود به دست می آید. به این الگوها، الگوهای بازگشتی گفته می شود. برای مثال به الگوی زیر که به الگوی فیبوناچی معروف است، دقت کنید:

در این الگو از عدد سوم (عدد ۲) به بعد هر عدد از جمع دو عدد قبلی به دست می آید.

$1, 1 \xrightarrow{1+1} 2 \xrightarrow{1+2} 3 \xrightarrow{2+3} 5 \xrightarrow{3+5} 8 \xrightarrow{5+8} 13$

۳, ۷, ۶, ۹, ۱۱, ۱۶, ?

۲۵ (۴)

۲۲ (۳)

۲۴ (۲)

۲۳ (۱)

مثال عدد بعدی الگوی داده شده، چند است؟

✓ پاسخ گزینه ۱ از عدد سوم (عدد ۶) به بعد، جمع هر دو عدد را به دست می آوریم و از حاصل چهار واحد کم می کنیم تا عدد بعدی به دست بیاید.

$3, 7 \xrightarrow{3+7-4} 6 \xrightarrow{7+6-4} 9 \xrightarrow{9+6-4} 11 \xrightarrow{11+9-4} 16 \xrightarrow{16+11-4} 23$

پرسش های چهارگزینه ای

در هریک از سؤالات بعدی، به جای علامت سؤال چه عددی قرار می گیرد؟

۵, ۴, ۹, ۱۳, ۲۲, ۳۵, ?

۶۰ (۴)

۵۸ (۳)

۵۷ (۲)

۶۱ (۱)

۵, ۱, ۲, ۸, ۱۱, ۲۱, ۴۰, ?

۸۰ (۴)

۷۲ (۳)

۶۷ (۲)

۵۹ (۱)

۲, ۱۱, ۹, ۱۶, ۲۱, ۳۳, ۵۰, ?

۷۶ (۴)

۸۰ (۳)

۸۳ (۲)

۷۹ (۱)

۳, ۲, ۶, ۱۲, ۷۲, ۸۶۴, ?

۶۲۲۰۸ (۴)

۲۰۷۳۶ (۳)

۴۱۷۴۲ (۲)

۱۳۸۲۴ (۱)

۲, ۴, ۴, ۸, ۱۶, ۶۴, ?

۱۲۸ (۴)

۱۰۲۴ (۳)

۲۵۶ (۲)

۵۱۲ (۱)

۱۰, ۱۱, ۲۴, ۴۳, ۸۰, ۱۳۸, ?

۲۱۸ (۴)

۲۳۸ (۳)

۲۱۲ (۲)

۲۸۳ (۱)

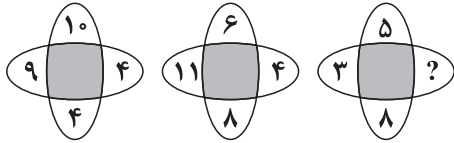
۲, ۳, ۱, ۷, ۱۰, ۱۷, ۸۷, ?

۲۳۴ (۴)

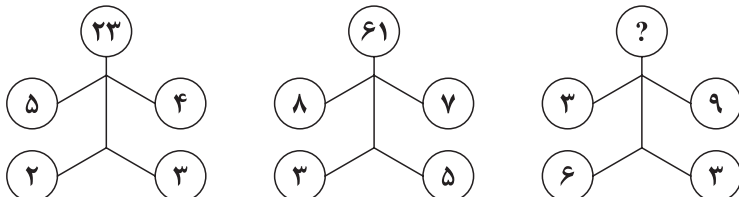
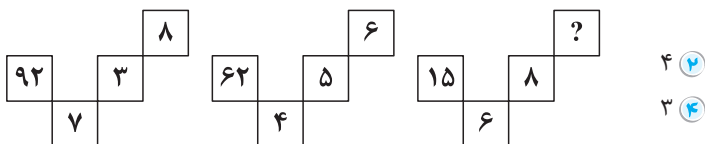
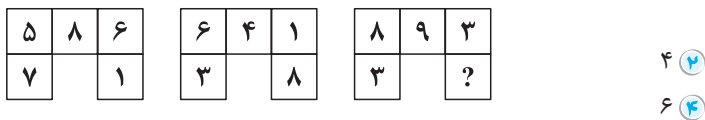
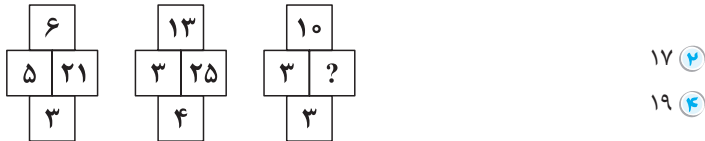
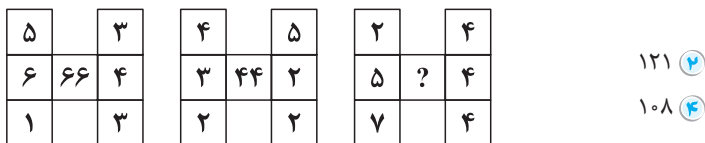
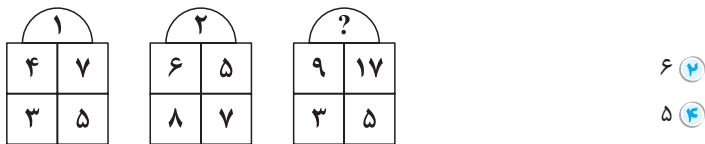
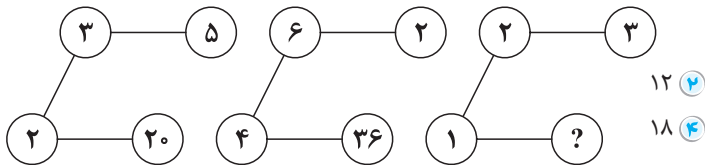
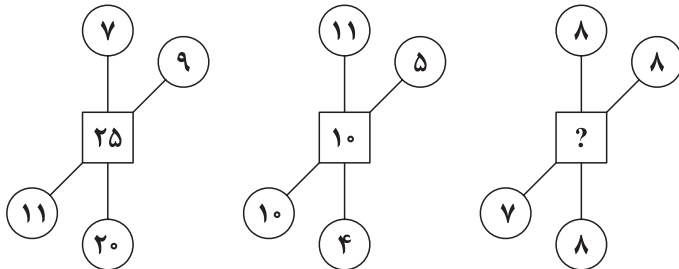
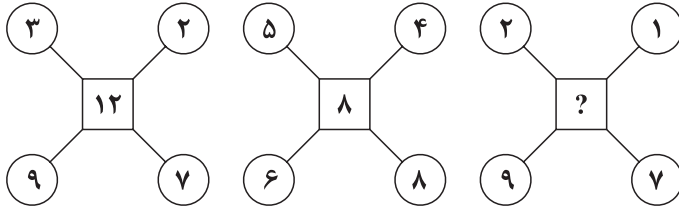
۲۴۴ (۳)

۲۵۷ (۲)

۲۶۳ (۱)



۱۲ ۲
۱۳ ۴



۳۴۶

۴ ۱
۷ ۳

۳۴۷

۴ ۱
۶ ۲
۱۰ ۳
۱۲ ۴

۳۴۸

۱۷ ۱
۸ ۲
۱۶ ۳
۹ ۴

۳۴۹

۱ صفر
۶ ۳

۳۵۰

۳ ۱
۹ ۳

۳۵۱

۱۱۹ ۱
۱۳۴ ۳

۳۵۲

۱۵ ۱
۱۶ ۳

۳۵۳

۵ ۱
۲ ۳

۳۵۴

۲ ۱
۱ ۳

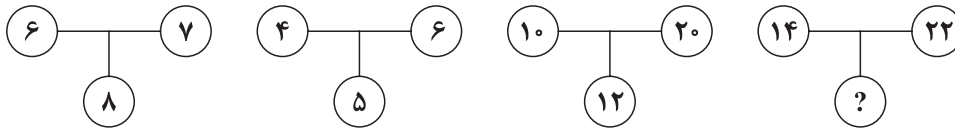
۳۵۵

۶۳ ۱
۵۴ ۲
۷۲ ۳
۸۱ ۴



پرسش‌های چهارگزینه‌ای

در هریک از سؤالات بعدی، به جای علامت سؤال چه عددی قرار می‌گیرد؟



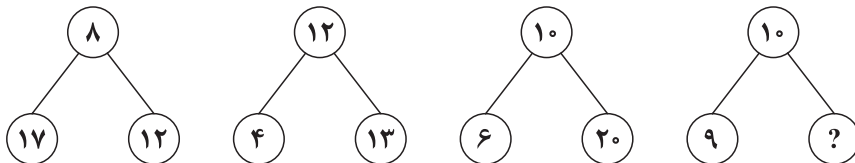
۳۷۵

- ۳۲ ۱
- ۲۸ ۲
- ۲۵ ۳
- ۳۶ ۴



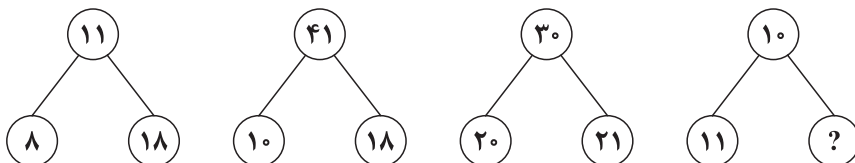
۳۷۶

- ۲ ۱
- ۳ ۲
- ۴ ۳
- ۵ ۴



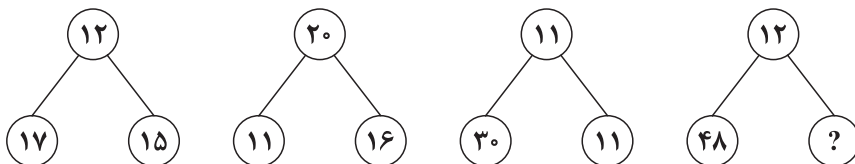
۳۷۷

- ۱۱ ۱
- ۱۲ ۲
- ۱۵ ۳
- ۱۴ ۴



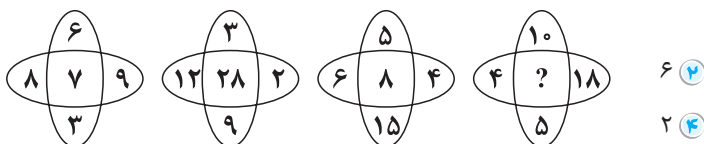
۳۷۸

- ۲۰ ۱
- ۱۸ ۲
- ۲۱ ۳
- ۱۹ ۴



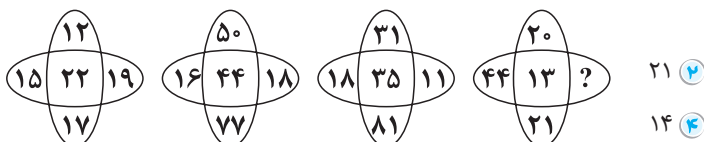
۳۷۹

- ۶۴ ۱
- ۸۴ ۲
- ۷۴ ۳
- ۵۴ ۴



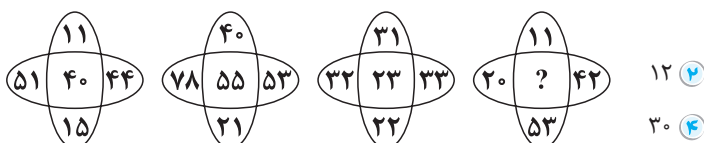
۳۸۰

- ۷ ۱
- ۱۴ ۳



۳۸۱

- ۳۱ ۱
- ۱۱ ۳



۳۸۲

- ۱۱ ۱
- ۲۱ ۳



۱۹۵ ۲
۱۶۸ ۴

۶۲۴

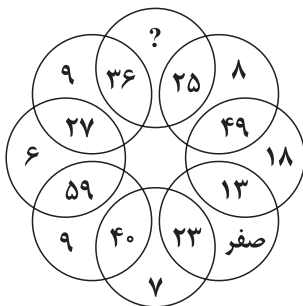
۱۷۴ ۱
۱۸۳ ۳

۷	۹	۱۱	۱۸
۱۲	۱۷	۱۴	۱۶
۱۹	۲۳	۱۰	۱۶
۲۴	۲۰	۳۷	?

۱۲ ۲
۱۸ ۴

۶۲۵

۱۴ ۱
۱۶ ۳



۱ ۲
۲ ۴

۶۲۶

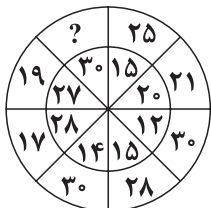
۱۱ ۱
۱۲ ۳

ورودی	۵۷	۱۴۶	۳۹	۸۷	۱۲۲
گام اول	۶۴۱	۵۷	۳۹	۸۷	۱۲۲
گام دوم	۲۲۱	۶۴۱	۵۷	۳۹	۸۷
گام سوم					
گام چهارم	?				

۹۳ ۲
۶۲ ۴

۶۲۷

۷۸ ۱
۷۵ ۳



۱۶ ۲
۱۸ ۴

۶۲۸

۱۷ ۱
۱۹ ۳

۱۱, ۸, ۲۰, ۲۹, ۵۰, ۸۰, ?

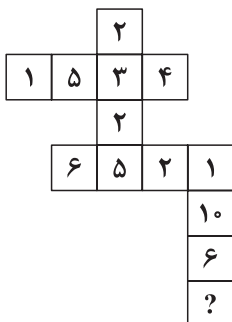
۱۴۱ ۴

۱۳۱ ۳

۱۰۱ ۲

۶۲۹

۹۰ ۱



۲ ۲
۵ ۴

۶۳۰

۱ ۱
۳ ۳

۳۴	۳۲	۷	۶	۵		?	?	?	?	?
۱۲	۱۶	۲۱	۳	۱۵		۴	۵	۹	۱۰	۳۹

۸ و ۱۰, ۳, ۳۰, ۱۳ ۲
۱۲ و ۱۰, ۱۸, ۲۰, ۱۳ ۴

۶۳۱ اعداد کدام گزینه باید به جای علامت‌های سؤال قرار بگیرند؟

۸ و ۱۰, ۱۸, ۲۰, ۱۳ ۱
۸ و ۱۰, ۳, ۵, ۱۳ ۳

آزمون‌های سُپره‌ساز



زمان پیشنهادی: ۲۵ دقیقه

آزمون شبیه‌ساز شماره ۲

۱۶۹۸ یک ساعت عقربه‌ای خراب را در ساعت ۸:۰۰ تنظیم کرده‌ایم. این ساعت در هر ۲ ساعت ۳ دقیقه عقب می‌افتد. زمانی که در همان روز

ساعت ۱۶:۴۰ را نشان می‌دهد، در واقع ساعت تقریباً چند است؟

۱ ۱۶:۵۲ ۲ ۱۶:۵۳

۳ ۱۶:۵۹ ۴ ۱۷:۰۳

۱۶۹۹ می‌خواهیم دورتادور باغی مستطیلی شکل به ابعاد ۲۰۰ متر $\times$ ۱۵۰ متر را درخت بکاریم، به طوری که فاصله‌ی بین هر دو درخت ۲/۵ متر

باشد و درخت‌ها از لبه‌های باغ ۵ متر فاصله داشته باشند. باید چند نهال برای این کار تهیه شود؟

۱ ۲۶۴ ۲ ۲۶۶ ۳ ۲۸۰ ۴ ۲۷۸

۱۷۰۰ فروشنده‌ای در ابتدای زمستان نوعی پالتو را با ۳۰ درصد سود برای فروش گذاشت. در شب یلدا به دلیل استقبال زیاد مردم مجدداً قیمت

پالتو را ۱۰ درصد افزایش داد. در اواخر اسفندماه به دلیل تغییر فصل، ۴۰ درصد تخفیف به تمام اجناس مربوط به فصل زمستان تعلق گرفت.

اگر در این ایام کسی این پالتو را بخرد، فروشنده چند درصد سود یا ضرر می‌کند؟

۱ ۴ درصد سود می‌کند.

۲ ۱۴/۲ درصد ضرر می‌کند.

۳ اگر قیمت پالتو مشخص نباشد، نمی‌توان پاسخ داد.

۴ نه ضرر می‌کند و نه سود.

۱۷۰۱ اگر بدانییم مجموع ارقام سن فردی ۱۲ است، چند حالت مختلف برای سن او وجود دارد؟ (فرد متولد سال‌های ۱۳۰۰ به بعد است).

۱ ۶ ۲ ۷ ۳ ۸ ۴ ۹

۱۷۰۲ اگر اعداد ۱ تا ۵۰ را در هم ضرب کنیم، چند بار می‌توان آن را بر ۲ تقسیم کرد و حاصل عددی زوج شود؟

۱ ۴۶ ۲ ۴۷ ۳ ۴۸ ۴ ۴۹

۱۷۰۳ عدد حاصل از جمله‌ی «الف» بزرگ‌تر است یا عدد حاصل از جمله‌ی «ب»؟

جمله‌ی «الف»: شانس ایستادن عقربه روی عدد فرد

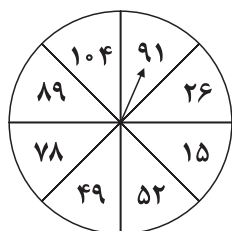
جمله‌ی «ب»: شانس ایستادن عقربه روی عدد بخش‌پذیر بر ۱۳

۱ جمله‌ی «الف»

۲ جمله‌ی «ب»

۳ دو عدد برابر هستند.

۴ نمی‌توان مشخص کرد.



۱۷۰۴ به ۲۰ لیتر محلول آب و اسید با نسبت آب به اسید ۲ به ۳ چند لیتر اسید خالص اضافه کنیم تا نسبت آب به اسید ۱ به ۴ شود؟

۱ ۴ ۲ ۲۰ ۳ ۳۲ ۴ ۱۶

۱۷۰۵ انسان موجودی ۱۰ انگشتی است، بنابراین مبنای شمارش برای ما ۱۰ تایی است. مثلاً می‌گوییم ۲۳ یعنی ۲ دسته‌ی ۱۰ تایی و ۳ یکی.

تحقیقات نشان می‌دهد کلاغ‌ها تا ۴ می‌توانند بشمارند. اگر کلاغ‌ها سیستم شمارشی بر مبنای ۴ ایجاد کنند، عدد ۱۳ برای آن‌ها به چه

صورتی خواهد بود؟

۱ ۳۱ ۲ ۲۲ ۳ ۴۳ ۴ ۱۱

۱۷۸۸ نوعی جلبک وجود دارد که شب‌ها تکثیر می‌شود و در روز بخشی از آن از بین می‌رود. مشخص شده است که هر شب سطح پوشانده‌شده توسط جلبک ۳ برابر می‌شود و هر روز ۴۰ درصد از سطح جلبک از بین می‌رود. اگر در ابتدای یک روز ۱۰۰ سانتی‌متر مربع از سطحی پوشیده از جلبک باشد، بعد از دو شبانه‌روز سطح جلبک چند سانتی‌متر مربع خواهد شد؟

- ۱ ۳۳۴ ۲ ۴۱۴ ۳ ۳۲۰ ۴ ۳۲۴

۱۷۸۹ تعداد اعداد سه‌رقمی‌ای که با مقلوب خود برابر هستند، چه نسبتی با تعداد اعداد چهاررقمی‌ای که با مقلوب خود برابر هستند، دارد؟

- ۱ ۲ به ۱ ۲ ۱ به ۲ ۳ ۱ به ۱ ۴ ۳ به ۴

۱۷۹۰ هر سه دقیقه، اتوبوسی از فرودگاه به طرف مرکز شهر حرکت می‌کند. یک خودرو هم‌زمان با یکی از این اتوبوس‌ها از فرودگاه خارج می‌شود و از همان مسیر به مرکز شهر می‌رود. هر اتوبوس این مسیر را در ۶۰ دقیقه و خودرو این مسیر را در ۳۵ دقیقه طی می‌کند. در این مسیر، خودرو از چند اتوبوس (به جز اتوبوسی که هم‌زمان با آن از فرودگاه خارج شده) جلو می‌زند؟

- ۱ ۸ ۲ ۹ ۳ ۱۰ ۴ ۱۱

۱۷۹۱ در شکل زیر، اعداد هر سطر و ستون با هم جمع شده و حاصل جمع‌ها نوشته شده است. با توجه به این شکل، کدام جمله صحیح خواهد بود؟ (اعداد نامنفی هستند)

a	b	→ ۲
c	d	→ ۳
↓ ۱	↓ ۴	

- ۱ a مساوی d است. ۲ b مساوی c است. ۳ a بزرگ‌تر از d است. ۴ a کوچک‌تر از d است.

۱۷۹۲ محمد به گردش رفت و پنج روز پیاده‌روی کرد. او پیاده‌روی خود را از شنبه آغاز کرد و روز چهارشنبه به پایان رساند. اگر بدانیم محمد هر روز دو کیلومتر بیشتر از روز قبل راه رفته و در پایان سفر در مجموع ۷۰ کیلومتر راه رفته است، در این صورت او در روز سه‌شنبه چند کیلومتر راه رفته است؟

- ۱ ۱۳ ۲ ۱۴ ۳ ۱۵ ۴ ۱۶

۱۷۹۳ می‌خواهیم با سه رقم متفاوت A، B و C بزرگ‌ترین عدد شش‌رقمی را بسازیم؛ به شرطی که از سه تا A، دو تا B و یک رقم C استفاده کنیم. در این صورت کدام یک از اعداد زیر نمی‌تواند بزرگ‌ترین عدد ساخته‌شده با این شرایط باشد؟

- ۱ AAABBC ۲ BBAAAC ۳ AAABCB ۴ AAACBB

۱۷۹۴ مجموع سن درسا و مادرش برابر با ۳۶ سال و مجموع سن مادر درسا با مادر بزرگش برابر با ۸۱ سال است. در این صورت سن مادر بزرگ هنگام به دنیا آمدن درسا، چند سال بوده است؟

- ۱ ۲۸ ۲ ۳۸ ۳ ۴۵ ۴ ۵۳

۱۷۹۵ می‌خواهیم اعداد ۲ تا ۱۰ را در گروه‌هایی قرار دهیم، به طوری که مجموع اعداد همه‌ی گروه‌ها با هم برابر باشد. در این صورت حداکثر چند گروه با این شرایط خواهیم داشت؟

- ۱ ۲ ۲ ۳ ۳ ۴ ۴ ۶



در هریک از سؤالات زیر، به جای علامت سؤال چه عددی قرار می‌گیرد؟

$$\frac{11}{12}, \frac{1}{3}, \frac{3}{4}, \frac{1}{2}, \frac{7}{12}, \frac{2}{3}, ?$$

۱۸۱۳

۱۱

$$\frac{5}{12}$$

$$\frac{5}{6}$$

$$\frac{2}{3}$$

$$\frac{1}{2}$$

$$4, 5, 7, 11, 18, ?$$

۱۸۱۴

۱۲

$$30$$

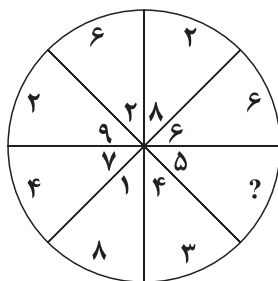
$$29$$

$$28$$

$$27$$

۱۸۱۵

۱۳

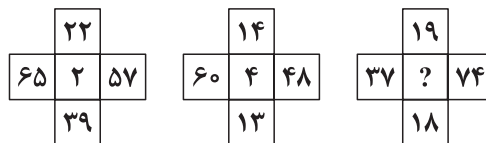


$$3$$

$$5$$

$$6$$

$$4$$

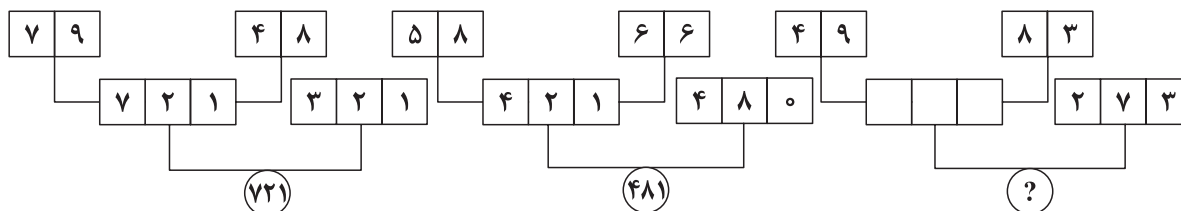


$$4$$

$$3$$

$$2$$

$$1$$



$$471$$

$$423$$

$$237$$

$$273$$

آزمون شبیه‌ساز

شماره ۹

۱۸۱۶

۱۴

۱۸۱۷

۱۵

۱۹۳۸ تعداد دوستان داریوش ۳۷ تا است. او حداقل چند دوست دارد که در روز یکسانی از روزهای هفته به دنیا آمده باشند؟

- ۱) ۵ ۲) ۶ ۳) ۳۷ ۴) ۲

۱۹۳۹ اگر هلم‌ا جوراب‌هایش را به ۴ شکل مختلف دسته‌بندی کند، هیچ جفت جورابی باقی نمی‌ماند. هلم‌ا حداقل چند جفت جوراب دارد؟

- ۱) ۲۴ ۲) ۱۲ ۳) ۶ ۴) ۸

۱۹۴۰ اندازه‌ی ۳ جعبه با ۲ کارتن و ۵ کارتن با ۲ جاکفشی یکسان است. ۶ جاکفشی با چند جعبه هم‌سایز است؟

- ۱) ۲۲/۵ ۲) ۲۰/۵ ۳) ۲۱ ۴) ۲۴

۱۹۴۱ به الکل ۳۰٪ که آب خالص موجود در آن ۱۴ لیتر است، چند لیتر الکل ۵۰٪ اضافه کنیم تا درصد خلوص آن ۴۵٪ شود؟

- ۱) ۱۰ ۲) ۲۰ ۳) ۲۵ ۴) ۳۰

۱۹۴۲ در انبار معدنی در کشور شیلی غذای کافی برای مصرف ۳۰ روزه‌ی ۵۴ مرد وجود داشت. ناگهان بخشی از معدن فرو ریخت و $\frac{1}{3}$ مردان توانستند فرار کنند، ولی بقیه‌ی آن‌ها در معدن گرفتار شدند. آن‌ها تصمیم گرفتند که جیره‌ی روزانه‌ی خود را به $\frac{1}{4}$ کاهش دهند تا زمان بیشتری به افراد بیرون از معدن بدهند تا آن‌ها را پیدا کنند. افراد بیرون از معدن حداکثر چند روز فرصت دارند تا معدنچیان را نجات دهند؟

- ۱) ۴۵ ۲) ۱۸۰ ۳) ۳۰ ۴) ۱۲۰

۱۹۴۳ برای محاسبه‌ی تعداد دانش‌آموزان یک مدرسه کدام اطلاعات کفایت می‌کند؟

جمله‌ی «الف»: متوسط دانش‌آموزان هر کلاس

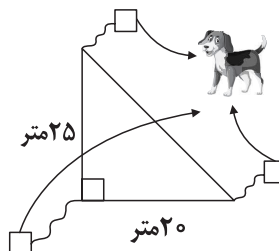
جمله‌ی «ب»: تعداد پایه‌های دانش‌آموزان

- ۱) جمله‌ی «الف» به تنهایی ۲) جمله‌ی «ب» به تنهایی ۳) هر دو جمله ۴) هیچ‌کدام

۱۹۴۴ با دو ساعت شنی که اولی ۷ دقیقه و دومی ۵ دقیقه طول می‌کشد که تمام شن‌هایش از یک طرف به طرف دیگر بروند، کدام‌یک از زمان‌های زیر را نمی‌توان اندازه گرفت؟

- ۱) ۱۰ دقیقه ۲) ۲ دقیقه ۳) ۱ دقیقه ۴) همه‌ی زمان‌های داده‌شده قابل اندازه‌گیری هستند.

۱۹۴۵ باغی به شکل زیر داریم که سه سگ با طناب‌هایی به طول ۱۰ متر به هر رأس آن بسته شده‌اند. گربه‌ای داخل این باغ بازی می‌کند. این گربه در چه مساحتی از این باغ بدون دردمر می‌تواند بازی کند؟ ($\pi = 3$)



- ۱) ۵۰ مترمربع ۲) ۷۵ مترمربع ۳) ۱۰۰ مترمربع ۴) ۱۵۰ مترمربع

۱۹۴۶ جمعیت گربه‌های یک منطقه در هر ۶ ماه سه برابر می‌شود. اگر جمعیت اولیه‌ی گربه‌ها در اول بهمن سال ۱۴۰۰، ۲۰۲۱ باشد، در ابتدای مرداد ۱۴۰۲ جمعیت آن‌ها چند برابر شده است؟

- ۱) ۲۷ ۲) ۶ ۳) ۹ ۴) ۱۲

۲۰۱۳ تعداد ۱۴۸ شاخه گل را طوری به دسته‌های ۶ تایی و ۸ تایی تقسیم می‌کنیم که تعداد دسته‌های ۶ تایی، از دو برابر تعداد دسته‌های ۸ تایی بیشتر باشد. حداقل چند دسته‌ی ۶ تایی می‌توانیم داشته باشیم؟ (۱)

- ۱۸ (۱) ۱۶ (۲) ۱۴ (۳) ۱۰ (۴)

۲۰۱۴ وقتی نیلوفر به دنیا آمد، خواهر سارا ۴ ساله بود. نسبت سن سارا به خواهرش ۳ به ۵ است. حداقل اختلاف سنی نیلوفر و سارا کدام است؟ (۲)

- صفر (۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۶ (۴)

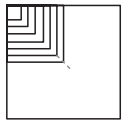
۲۰۱۵ تعدادی کارگر تصمیم می‌گیرند کاری را در ۵۰ روز انجام دهند. اگر در شروع کار ۴ نفر به آن‌ها اضافه شود، کار در ۴۵ روز به اتمام می‌رسد. تعداد کارگران در زمان تصمیم‌گیری چند نفر بود؟ (۳)

- ۴۴ (۱) ۴۰ (۲) ۳۶ (۳) ۳۲ (۴)

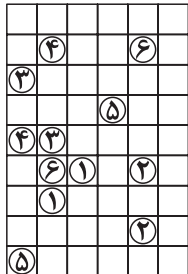
۲۰۱۶ فاطمه می‌تواند در یک روز، دو برابر لیلا کار کند. اگر آن‌ها با هم در ۷ روز، کاری را به اتمام برسانند، لیلا به تنهایی در چند روز می‌تواند همان کار را انجام دهد؟ (۴)

- ۱۲ (۱) ۱۸ (۲) ۲۱ (۳) ۱۴ (۴)

۲۰۱۷ محمد می‌خواهد یک پنجره مربع شکل به ضلع ۹۰ سانتی‌متر که چهارچوبش نصب شده است را مطابق الگوی زیر نرده کند. اگر او بخواهد فاصله‌ی نرده‌ها از یکدیگر (هم عمودی و هم افقی) ۵ سانتی‌متر باشد، به چند متر نرده نیاز دارد؟ (۵)



- ۱۱/۷ (۱) ۱۲/۶ (۲) ۱۵/۳ (۳) ۱۶/۲ (۴)



۲۰۱۸ اگر خانه‌های هم‌شماره توسط مسیرهایی که فقط شامل خطوط افقی و عمودی است، طوری به هم وصل باشند که هیچ دو مسیری با هم تلاقی نداشته باشد، طولانی‌ترین مسیر مربوط به خانه‌ای با کدام شماره است؟ (۶)

- ۵ (۱) ۳ (۲) ۶ (۳) ۴ (۴)

در یک مطالعه از طریق پرسشنامه، مدیران تعدادی از آموزشگاه‌های زبان، یکی از عوامل پنج‌گانه‌ی A، B، C، D و E را به عنوان مهم‌ترین مشکل آموزش زبان ذکر کرده‌اند. جدول زیر، تعداد آموزشگاه‌هایی که مدیران آن‌ها وجود هر کدام از عوامل را در آموزشگاه خود تأیید کرده‌اند، نشان می‌دهد. با توجه به این موضوع به دو سؤال بعدی پاسخ دهید.

جدول تعداد آموزشگاه‌هایی که مدیران آن‌ها، وجود هر کدام از عوامل را در آموزشگاه خود تأیید کرده‌اند.

عوامل	A، B، C و E	A، C و D	B و E
تعداد آموزشگاه	۶۰۰	۴۵۰	۳۰۰

۲۰۱۹ چند درصد از مدیران آموزشگاه‌های مورد مطالعه، عامل D را به عنوان مهم‌ترین مشکل آموزش زبان گزارش کرده‌اند؟ (۷)

- ۱۵ (۲) ۲۰ (۳) ۲۵ (۴) ۱۰ (۱)

۲۰۲۰ اگر به ازای هر ۷ مدیری که عامل A را گزارش کرده، ۳ مدیر، عامل C را گزارش کند، چند درصد از کل مدیران، وجود عامل C را در آموزشگاه خود گزارش کرده‌اند؟ (۸)

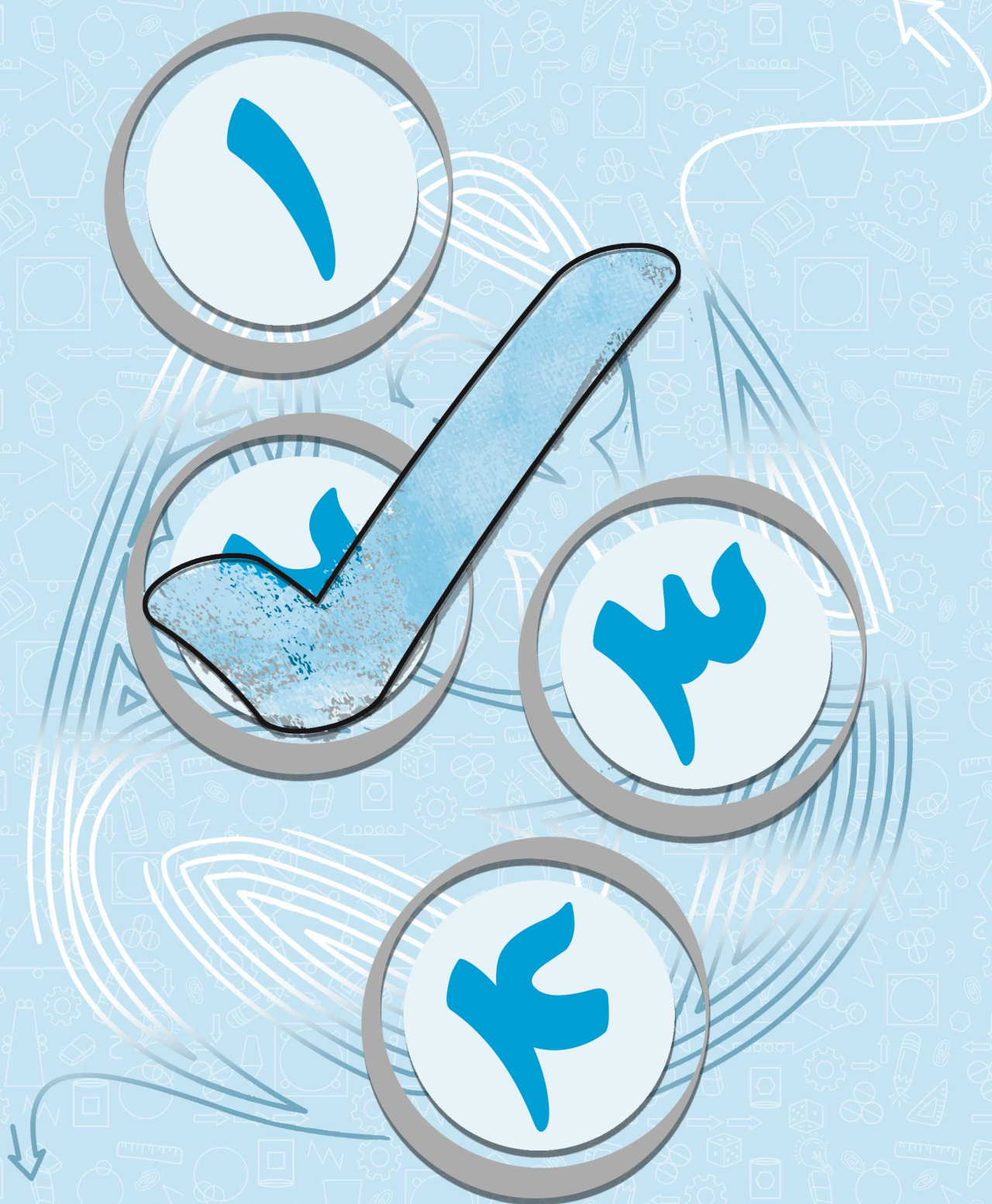
- ۳۰ (۱) ۲۴ (۲) ۱۵ (۳) ۱۲ (۴)

۲۰۲۱ در یک چاه کاملاً استوانه‌ای با عمق نامعلوم، ۳۷/۵ درصد از حجم چاه خالی و بقیه پر از آب است. مقداری آب درون چاه ریخته می‌شود، به طوری که فضای خالی چاه ۴۰ درصد کاهش می‌یابد. کدام مقدار بزرگ‌تر است؟ (۹)

الف: حجم آب اضافه‌شده به چاه ب: یک چهارم حجم آبی که در چاه بوده است.

- الف (۱) ب (۲) با هم مساوی‌اند. (۳) نمی‌توان گفت. (۴)

پاسخنامه





$$2, 5, 6, 8, 11, 11, 54, ? = 14$$

Diagram showing a sequence of numbers with arrows indicating a pattern: $2 \xrightarrow{+3} 5 \xrightarrow{+1} 6 \xrightarrow{+2} 8 \xrightarrow{+3} 11 \xrightarrow{+1} 11 \xrightarrow{+43} 54$. The final arrow is labeled $\times 2$.

۱۰۸ گزینه ۴

۱۰۹ گزینه ۴ الگو مربعی است.

$$3 \times 3, 4 \times 4, 5 \times 5, 6 \times 6, 7 \times 7, 8 \times 8, 9 \times 9$$

۱۱۰ گزینه ۲ الگو مکعبی است.

$$4 \times 4 \times 4, 5 \times 5 \times 5, 6 \times 6 \times 6, 7 \times 7 \times 7$$

۱۱۱ گزینه ۲ الگو مستطیلی است و هر عدد در عددی که ۲ واحد بزرگتر از خودش

$$2 \times 4, 3 \times 5, 4 \times 6, 5 \times 7, 6 \times 8$$

است، ضرب می‌شود.

۱۱۲ گزینه ۳ الگو مثلثی است.

$$\frac{4 \times 5}{2}, \frac{5 \times 6}{2}, \frac{6 \times 7}{2}, \frac{7 \times 8}{2}, \frac{8 \times 9}{2}$$

۱۱۳ گزینه ۴ اعداد الگوی مربعی، معکوس شده‌اند.

$$9, 16, 25, 36, 49, 64 \xrightarrow{\text{مقلوب}} 46$$

۱۱۴ گزینه ۱ الگو مربعی است که ۲ واحد به آن‌ها اضافه شده است.

$$3 \times 3 + 2, 4 \times 4 + 2, 5 \times 5 + 2, 6 \times 6 + 2, 7 \times 7 + 2$$

۱۱۵ گزینه ۴ الگو مستطیلی است و به این صورت است که ابتدا هر عدد در عدد

بعد خودش ضرب شده و سپس یک واحد به آن اضافه می‌شود.

$$3 \times 4 + 1, 4 \times 5 + 1, 5 \times 6 + 1, 6 \times 7 + 1, 7 \times 8 + 1$$

۱۱۶ گزینه ۲ اعداد الگوی مکعبی ۲ برابر شده‌اند.

$$(1 \times 1 \times 1) \times 2, (2 \times 2 \times 2) \times 2, (3 \times 3 \times 3) \times 2, (4 \times 4 \times 4) \times 2, (5 \times 5 \times 5) \times 2$$

۱۱۷ گزینه ۲ به اعداد الگوی مثلثی ۵ واحد اضافه شده است.

$$\frac{1 \times 2}{2} + 5, \frac{2 \times 3}{2} + 5, \frac{3 \times 4}{2} + 5, \frac{4 \times 5}{2} + 5, \frac{5 \times 6}{2} + 5, \frac{6 \times 7}{2} + 5$$

۱۱۸ گزینه ۴ الگوی داده‌شده، مجموع الگوهای مربعی و مکعبی است.

$$1 \times 1 + 1 \times 1 \times 1, 2 \times 2 + 2 \times 2 \times 2, 3 \times 3 + 3 \times 3 \times 3$$

$$, 4 \times 4 + 4 \times 4 \times 4, 5 \times 5 + 5 \times 5 \times 5$$

۱۱۹ گزینه ۱ الگوی داده‌شده، اختلاف الگوهای مربعی و مکعبی است.

$$1 \times 1 \times 1 - 1 \times 1, 2 \times 2 \times 2 - 2 \times 2, 3 \times 3 \times 3 - 3 \times 3$$

$$, 4 \times 4 \times 4 - 4 \times 4, 5 \times 5 \times 5 - 5 \times 5$$

۱۲۰ گزینه ۴ به شماره‌ی عدد ۴ واحد اضافه شده و الگوی مربعی ساخته می‌شود.

$$1 \xrightarrow{+4} 5 \times 5 \quad 2 \xrightarrow{+4} 6 \times 6 \quad \dots \quad 31 \xrightarrow{+4} 35 \times 35$$

۱۲۱ گزینه ۴ به شماره‌ی عدد ۳ واحد اضافه شده و الگوی مکعبی ساخته می‌شود.

$$1 \xrightarrow{+3} 4 \times 4 \times 4 \quad 2 \xrightarrow{+3} 5 \times 5 \times 5 \quad \dots \quad 17 \xrightarrow{+3} 20 \times 20 \times 20$$

۱۲۲ گزینه ۱ به شماره‌ی عدد ۳ واحد اضافه شده و الگوی مستطیلی ساخته می‌شود.

$$1 \xrightarrow{+2} 4 \times 5 \quad 2 \xrightarrow{+2} 5 \times 6 \quad \dots \quad 22 \xrightarrow{+2} 25 \times 26$$

۱۲۳ گزینه ۲ از عدد سوم به بعد، جمع هر دو عدد، عدد بعدی را می‌سازد.

$$? = 22 + 35 = 57$$

۱۲۴ گزینه ۲ از عدد چهارم به بعد، جمع هر سه عدد، عدد بعدی را می‌سازد.

$$? = 11 + 21 + 40 = 72$$

۹۷ گزینه ۳

$$7, 8, 9, 16, 11, 32, 13, 64, 15$$

Diagram showing a sequence of numbers with arrows indicating a pattern: $7 \xrightarrow{\times 2} 14 \xrightarrow{+1} 15 \xrightarrow{\times 2} 30 \xrightarrow{+1} 31 \xrightarrow{\times 2} 62 \xrightarrow{+1} 63 \xrightarrow{\times 2} 126 \xrightarrow{+1} 127$. The final arrow is labeled $\times 2$.

۹۸ گزینه ۲ اعداد دو تا در میان با هم ارتباط دارند.

$$4 \xrightarrow{+4} 8 \xrightarrow{+4} 12 \xrightarrow{+4} 16 \quad 5 \xrightarrow{+6} 11 \xrightarrow{+6} 17$$

$$3 \xrightarrow{\times 2+3} 9 \xrightarrow{\times 2+3} 21 \xrightarrow{\times 2+3} 45$$

۹۹ گزینه ۴ اعداد به صورت تقارنی ارتباط دارند.

$$5, 7, 9, 14, 28, 18, 14, 9, 7, 5$$

Diagram showing a sequence of numbers with arrows indicating a pattern: $5 \xrightarrow{\times 2} 10 \xrightarrow{+4} 14 \xrightarrow{\times 2} 28 \xrightarrow{-10} 18 \xrightarrow{-4} 14 \xrightarrow{\div 2} 7 \xrightarrow{\div 2} 5$.

۱۰۰ گزینه ۱ اعداد به صورت تقارنی با هم ارتباط دارند؛ جمع هر دو عدد با عدد

۶ برابر است.

$$25, 32, 14, 60, 46, 28, 35$$

Diagram showing a sequence of numbers with arrows indicating a pattern: $25 \xrightarrow{+7} 32 \xrightarrow{-18} 14 \xrightarrow{+46} 60 \xrightarrow{-14} 46 \xrightarrow{-18} 28 \xrightarrow{+7} 35$.

۱۰۱ گزینه ۴ اعداد سه تا در میان معکوس هستند.

$$120 \xrightarrow{\text{مقلوب}} 21 \quad 97 \xrightarrow{\text{مقلوب}} 79 \quad 124 \xrightarrow{\text{مقلوب}} 421 \quad 208 \xrightarrow{\text{مقلوب}} 802$$

۱۰۲ گزینه ۳ اعداد یکی در میان با هم ارتباط دارند.

$$8 \xrightarrow{+7} 15 \xrightarrow{\text{مقلوب}} 51 \xrightarrow{+7} 58 \xrightarrow{\text{مقلوب}} 85 \xrightarrow{+7} 92 \xrightarrow{\text{مقلوب}} 29$$

$$6 \xrightarrow{+10} 16 \xrightarrow{+10} 26 \xrightarrow{+10} 36 \xrightarrow{+10} 46 \xrightarrow{+10} 56$$

۱۰۳ گزینه ۲ اعداد یکی در میان ارتباط دارند.

$$5124 \xrightarrow{\text{مقلوب و یک رقم حرکت صفر}} 4215 \xrightarrow{\text{مقلوب و ظهور صفر}} 5124$$

$$\xrightarrow{\text{مقلوب و یک رقم حرکت صفر}} 42015$$

۱۰۴ گزینه ۴

$$3, 8, 10, 12, 31, 20, 94$$

Diagram showing a sequence of numbers with arrows indicating a pattern: $3 \xrightarrow{\times 3+1} 10 \xrightarrow{\times 2-4} 8 \xrightarrow{\times 3+1} 25 \xrightarrow{\times 2-4} 46 \xrightarrow{\times 3+1} 142 \xrightarrow{\times 2-4} 280$. The final arrow is labeled $\times 2-4$.

$$5, 11, 6, 20, 8, 29, 11$$

Diagram showing a sequence of numbers with arrows indicating a pattern: $5 \xrightarrow{+1} 6 \xrightarrow{+2} 8 \xrightarrow{+3} 11 \xrightarrow{+4} 15 \xrightarrow{+5} 20 \xrightarrow{+6} 26 \xrightarrow{+7} 33$. The final arrow is labeled $+9$.

۱۰۵ گزینه ۲

$$5, 9, 11, 17, 23, 33, 47, 65, 95$$

Diagram showing a sequence of numbers with arrows indicating a pattern: $5 \xrightarrow{\times 2-1} 9 \xrightarrow{\times 2-1} 17 \xrightarrow{\times 2-1} 33 \xrightarrow{\times 2-1} 65 \xrightarrow{\times 2-1} 129 \xrightarrow{\times 2-1} 257$. The final arrow is labeled $\times 2-1$.

$$65 + 95 = 160$$

۱۰۶ گزینه ۱ اعداد دو تا در میان با هم ارتباط دارند.

$$9 \xrightarrow{+6} 15 \xrightarrow{+6} 21 \xrightarrow{+6} 27 \xrightarrow{+6} 33$$

$$10 \xrightarrow{\times 2-2} 18 \xrightarrow{\times 2-2} 34 \xrightarrow{\times 2-2} 66 \xrightarrow{\times 2-2} 130$$

$$12 \xrightarrow{\times 2} 24 \xrightarrow{\times 2} 48 \xrightarrow{\times 2} 96$$

$$130 + 33 = 163$$

۱۰۷ گزینه ۳ اعداد یکی در میان با هم ارتباط دارند.

$$5 \xrightarrow{+1} 6 \xrightarrow{+2} 8 \xrightarrow{+3} 11 \xrightarrow{+4} 15 \xrightarrow{+5} 20$$

$$7 \xrightarrow{\times 2-3} 11 \xrightarrow{\times 2-3} 19 \xrightarrow{\times 2-3} 35 \xrightarrow{\times 2-3} 67$$

$$67 + 20 = 87$$



گزینه ۲۲۷ حاصل ضرب ارقام اعداد سه رقمی درون دایره دیده می شود.

$$219 \Rightarrow 2 \times 1 \times 9 = 18$$

گزینه ۲۲۸ در اعداد سه رقمی، رقم های دهگان و صدگان را در هم ضرب می کنیم و حاصل را منهای رقم یکان می کنیم تا یکی از اعداد دورقمی دایره به دست آید.

$$835 \Rightarrow (8 \times 3) - 5 = 19$$

$$789 \Rightarrow (7 \times 8) - 9 = 47$$

$$373 \Rightarrow (3 \times 7) - 3 = 18$$

$$281 \Rightarrow (2 \times 8) - 1 = 15$$

$$442 \Rightarrow ? = (4 \times 4) - 2 = 14$$

گزینه ۲۲۹ در اعداد سه رقمی، رقم های یکان و صدگان در هم ضرب و حاصل با رقم دهگان جمع شده است. عدد به دست آمده یکی از اعداد دورقمی دایره خواهد بود.

$$325 \Rightarrow (3 \times 5) + 2 = 17$$

$$823 \Rightarrow (8 \times 3) + 2 = 26$$

$$972 \Rightarrow (9 \times 2) + 7 = 25$$

$$476 \Rightarrow (4 \times 6) + 7 = 31$$

$$742 \Rightarrow ? = (7 \times 2) + 4 = 18$$

گزینه ۲۳۰ در هریک از اعداد سه رقمی، عدد دورقمی سمت چپ (یعنی صدگان و دهگان) را به رقم یکان عدد تقسیم می کنیم، حاصل یکی از اعداد داخل شکل است.

$$728 \Rightarrow 72 \div 8 = 9$$

$$366 \Rightarrow 36 \div 6 = 6$$

$$808 \Rightarrow 80 \div 8 = 10$$

$$486 \Rightarrow ? = 48 \div 6 = 8$$

گزینه ۲۳۱ مقلوب اعداد مربعی و مکعبی در این شکل وجود دارند.

$$\begin{array}{l} 4 \left\{ \begin{array}{l} \xrightarrow{\text{مربع}} 16 \\ \xrightarrow{\text{مکعب}} 64 \end{array} \right. \quad 3 \left\{ \begin{array}{l} \xrightarrow{\text{مربع}} 9 \\ \xrightarrow{\text{مکعب}} 27 \end{array} \right. \quad 5 \left\{ \begin{array}{l} \xrightarrow{\text{مربع}} 25 \\ \xrightarrow{\text{مکعب}} 125 \end{array} \right. \quad 2 \left\{ \begin{array}{l} \xrightarrow{\text{مربع}} 4 \\ \xrightarrow{\text{مکعب}} 8 \end{array} \right. \end{array}$$

توجه هر عددی که مربع آن در شکل وجود دارد، باید مکعب آن نیز وجود داشته باشد.

گزینه ۲۳۲ هریک از اعداد گوشه ای یا وسط ضلع، با مقلوبش جمع و در وسط نوشته می شود.

$$41 + 14 = 55$$

گزینه ۲۳۳ برای هر عدد سه رقمی اختلاف دو رقم کنار هم را نوشته ایم:

$$\begin{array}{r} 2-1 \\ 912 \Rightarrow 81 \\ 9-1 \end{array}$$

گزینه ۲۳۴ به غیر از ۱۹ برای سایر اعداد دورقمی، رقم یکان و دهگان را جداگانه در خودشان ضرب می کنیم و حاصل ها را کنار هم می نویسیم. (۱۹ خودش از روی ۱۳ ساخته شده است.)

$$13 \Rightarrow 1 \times 1, 3 \times 3 \Rightarrow 19$$

$$69 \Rightarrow 6 \times 6, 9 \times 9 \Rightarrow ? = 3681$$

گزینه ۲۳۵ ابتدا دو رقم هر عدد را در هم ضرب می کنیم، سپس حاصل ضرب ها را با هم جمع می کنیم:

$$? = (4 \times 3) + (3 \times 2) = 12 + 6 = 18$$

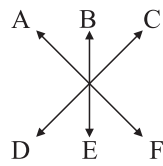
گزینه ۲۳۶ ابتدا ارقام عدد سمت چپ هر ردیف را با هم جمع و ارقام عدد سمت راست را در هم ضرب می کنیم؛ سپس حاصل ها را جمع می کنیم تا عدد بعد از تساوی به دست آید:

$$\left. \begin{array}{l} 75 \rightarrow 7 + 5 = 12 \\ 23 \rightarrow 2 \times 3 = 6 \end{array} \right\} \Rightarrow 12 + 6 = 18, \left. \begin{array}{l} 64 \rightarrow 6 + 4 = 10 \\ 44 \rightarrow 4 \times 4 = 16 \end{array} \right\} \Rightarrow 10 + 16 = 26$$

$$\left. \begin{array}{l} 72 \rightarrow 7 + 2 = 9 \\ 54 \rightarrow 5 \times 4 = 20 \end{array} \right\} \Rightarrow ? = 9 + 20 = 29$$

گزینه ۲۱۱ اگر سه رقم وسط را یک عدد سه رقمی در نظر بگیریم، اختلاف عدد بالایی و وسطی را به دست می آوریم و مقلوب آن را در پایین می نویسیم.

$$513 - 312 = 201 \xrightarrow{\text{مقلوب}} 102$$



گزینه ۲۱۲ ارقام اعداد بالا و پایین به صورت مقابل در

AF
CD
BE

هم ضرب می شوند و به صورت در وسط نوشته می شوند.

گزینه ۲۱۳ هریک از اعداد دایره ای سمت راست، مقلوب یکی از اعداد دایره ای سمت چپ است.

$$4307 \xrightarrow{\text{مقلوب}} ? = 7034$$

گزینه ۲۱۴ هریک از اعداد دایره ای سمت راست، از مجموع ارقام یکی از اعداد دایره ای سمت چپ به دست آمده است.

$$4325 \xrightarrow{\text{جمع ارقام}} ? = 4 + 3 + 2 + 5 = 14$$

گزینه ۲۱۵ هریک از اعداد دایره ای سمت راست، از ضرب ارقام یکی از اعداد دایره ای سمت چپ به دست آمده است.

$$1383 \xrightarrow{\text{ضرب ارقام}} ? = 1 \times 3 \times 8 \times 3 = 72$$

گزینه ۲۱۶ هریک از اعداد شکل سمت راست، نصف مجموع ارقام یکی از اعداد شکل سمت چپ است.

$$1140 \xrightarrow{\text{مجموع ارقام}} 1+1+4+0=6 \xrightarrow{\text{نصف}} ? = 6 \div 2 = 3$$

گزینه ۲۱۷ هریک از اعداد شکل سمت راست، نصف حاصل ضرب ارقام یکی از اعداد شکل سمت چپ است.

$$8412 \xrightarrow{\text{حاصل ضرب ارقام}} 8 \times 4 \times 1 \times 2 = 64 \xrightarrow{\text{نصف}} ? = 64 \div 2 = 32$$

گزینه ۲۱۸ هریک از اعداد چهاررقمی شکل بالایی، از وسط به دو عدد دورقمی تقسیم می شوند. این دو عدد دورقمی با هم جمع می شوند و یکی از اعداد شکل پایینی را می سازند.

$$3759 \Rightarrow ? = 37 + 59 = 96$$

گزینه ۲۱۹ هریک از اعداد شکل سمت چپ از وسط دو قسمت شده و اختلاف این دو قسمت، در شکل سمت راست ظاهر می شود.

$$4722 \Rightarrow ? = 47 - 32 = 15$$

گزینه ۲۲۰ هر عدد در شکل سمت چپ، مربع یک عدد طبیعی است؛ مثلاً $25 = 5 \times 5$. در شکل سمت راست، مکعب همان عدد طبیعی نوشته شده است.

$$36 = 6 \times 6 \Rightarrow 6 \times 6 \times 6 = 216$$

گزینه ۲۲۱ هر عدد شکل سمت چپ به صورت زیر به عددی در سمت راست تبدیل می شود:

$$ABCD \rightarrow A \times C \quad B \times D$$

$$8327 \xrightarrow{\begin{array}{l} 8 \times 2 = 16 \\ 3 \times 7 = 21 \end{array}} 1621$$

گزینه ۲۲۲ از هریک از اعداد حلقه ای بیرون به اندازه ای حاصل ضرب ارقامش کم می کنیم و در دایره ای داخل می نویسیم.

$$41 \xrightarrow{4 \times 1 = 4} 41 - 4 = 37$$

گزینه ۲۲۳ با شروع از شکل ۱، در هر ستون، اختلاف دو عدد را در موقعیت خانه ی بین آن ها در شکل بعدی می نویسیم.

گزینه ۲۲۴ با شروع از شکل ۱، در هر ردیف حاصل ضرب هر دو عدد در موقعیت خانه ی بین آن ها در شکل بعد ظاهر می شود.

گزینه ۲۲۵ هریک از چهار عدد ۷، ۱۲، ۹ و ۱۴ را ابتدا دو برابر کرده و سپس یک واحد به آن ها اضافه می کنیم تا اعداد دیگر به دست آیند.

$$14 \times 2 + 1 = 29$$

گزینه ۲۲۶ هر عدد مقلوب یکی دیگر از اعداد داخل شکل است.

$$419 \xrightarrow{\text{مقلوب}} 914$$



گزینه ۱ ۴۶۷ در هر ردیف از سمت چپ، ابتدا عدد در سه ضرب می‌شود تا عدد

وسط به دست آید، سپس عدد وسط با ۴ جمع می‌شود تا عدد سمت راست حاصل شود.

$$6 \xrightarrow{\times 3} 18 \xrightarrow{+4} ? = 22$$

گزینه ۳ ۴۶۸ عدد سه‌رقمی ردیف بالا منهای عدد سه‌رقمی ردیف وسط شده و

حاصل برابر با عدد سه‌رقمی ردیف پایین شده است؛ پس علامت سؤال برابر ۷ است.

$$\begin{array}{r} -359 \\ 517 \end{array}$$

گزینه ۲ ۴۶۹

$$12 \times 12 = 144$$

$$13 \times 13 = 169$$

$$14 \times 14 = 196 \Rightarrow ? = 9$$

گزینه ۳ ۴۷۰ در هر سطر اگر دو عدد سمت راست و چپ را جمع و از حاصل

۴ واحد کم کنیم، عدد وسطی به دست می‌آید؛ بنابراین علامت سؤال برابر ۸ می‌شود.

$$7 + ? = 11 + 4 = 15 \Rightarrow ? = 8$$

گزینه ۱ ۴۷۱ اگر در هر ستون اعداد بالایی و وسطی را مقلوب و با هم جمع کنیم،

عدد پایینی به دست می‌آید.

$$13 \rightarrow 31$$

$$12 \rightarrow + \frac{21}{52}$$

$$7 \rightarrow 7$$

$$27 \rightarrow + \frac{72}{79}$$

$$18 \rightarrow 81$$

$$9 \rightarrow + \frac{9}{90}$$

$$28 \rightarrow 82$$

$$12 \rightarrow + \frac{21}{? = 103}$$

گزینه ۴ ۴۷۲ در هر ردیف اعداد سمت چپ و وسط با هم جمع شده، حاصل

۳ برابر شده و سپس ۲ واحد به آن اضافه شده تا عدد سمت راست به دست آید.

$$? = (4 + 3) \times 3 + 2 = 21 + 2 = 23$$

گزینه ۱ ۴۷۳ در هر ستون ۴ واحد به عدد بالایی اضافه شده تا عدد وسطی به دست

بیاید. سپس ۶ واحد به عدد وسطی اضافه شده تا عدد پایینی به دست بیاید.

$$\begin{array}{r} +4 \quad 5 \\ +4 \quad 3 \\ +4 \quad 4 \\ \hline +6 \quad 9 \\ +6 \quad 7 \\ +6 \quad 8 \\ \hline +6 \quad 15 \\ +6 \quad 13 \\ +6 \quad ? = 14 \end{array}$$

گزینه ۴ ۴۷۴ مجموع اعداد هر ستون برابر ۲۱ است.

$$7 + 5 + 8 + ? = 21 \Rightarrow 20 + ? = 21 \Rightarrow ? = 1$$

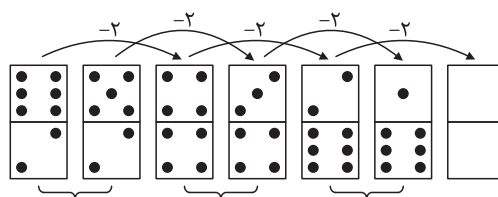
گزینه ۴ ۴۷۵ اگر دو ستون سمت چپ را یک عدد دورقمی و دو ستون سمت راست

را یک عدد دورقمی دیگر در نظر بگیریم، عدد سمت راست ۲۲ واحد بیشتر از عدد سمت

چپ است.

۳۰	۵۲	$\rightarrow 52 - 30 = 22$
۴۱	۶۳	$\rightarrow 63 - 41 = 22$
۵۲	۷۴	$\rightarrow 74 - 52 = 22$
۷۱	۹۳	$\rightarrow 93 - 71 = 22$

گزینه ۱ ۴۵۷ مهره‌ها را به صورت زیر در نظر بگیرید:



در خانه‌های پایینی اعداد زوج دوتا دوتا تکرار می‌شوند. در خانه‌های بالایی اعداد یکی درمیان

دو واحد دو واحد کم می‌شوند.

گزینه ۴ ۴۵۸ دو مهره‌ی سمت چپ را به صورت اعداد دورقمی در نظر بگیرید؛

اختلاف آن‌ها تعداد خال‌های مهره‌ی سمت راست است.

گزینه ۳ ۴۵۹ اختلاف تعداد خال‌های خانه‌های بالایی دو مهره‌ی بالایی را در

خانه‌ی پایینی مهره‌ی پایینی می‌نویسیم و حاصل ضرب تعداد خال‌های خانه‌های پایینی دو

مهره‌ی بالایی را در خانه‌ی بالایی مهره‌ی پایینی می‌نویسیم.

گزینه ۲ ۴۶۰ مجموع اعداد هر ردیف برابر ۱۸ است.

$$8 + 7 + 3 = 18$$

$$3 + 9 + 6 = 18$$

$$4 + 7 + ? = 18 \Rightarrow ? = 7$$

گزینه ۱ ۴۶۱ در هر ستون، به سمت پایین اعداد به ترتیب ۳ واحد و ۴ واحد

افزایش می‌یابند.

$$\begin{array}{r} +3 \quad 4 \\ +3 \quad 6 \\ +3 \quad 9 \\ \hline +4 \quad 7 \\ +4 \quad 9 \\ +4 \quad 11 \\ \hline +4 \quad 11 \\ +4 \quad 13 \\ +4 \quad ? = 12 + 4 = 16 \end{array}$$

گزینه ۱ ۴۶۲ به مجموع اعداد ردیف‌ها سه‌تا سه‌تا اضافه می‌شود.

$$\begin{array}{r} 8 + 3 + 1 = 12 \\ 6 + 6 + 3 = 15 \\ 8 + 9 + 1 = 18 \\ 10 + 9 + 2 = 21 \\ 9 + 8 + ? = 24 \Rightarrow ? = 24 - 17 = 7 \end{array}$$

گزینه ۳ ۴۶۳ در هر ستون دو عدد بالایی از هم کم شده‌اند و عدد به دست آمده در

خودش ضرب شده و عدد پایینی را ساخته است.

گزینه ۲ ۴۶۴ در هر ردیف سه برابر عدد سمت راست با عدد سمت چپ جمع شده

و عدد وسطی را ساخته است.

$$\text{ردیف اول: } (3 \times 3) + 7 = 16$$

$$\text{ردیف دوم: } (3 \times 5) + 9 = 24$$

$$\text{ردیف سوم: } (3 \times ?) + 1 = 25 \Rightarrow 3 \times ? = 24 \Rightarrow ? = 8$$

گزینه ۳ ۴۶۵ در هر ردیف، اعداد را به صورت یکی‌درمیان در نظر بگیرید.

$$15 - 7 = 10 - 2 = 8$$

$$7 - 3 = 8 - 4 = 4$$

$$21 - 11 = 16 - 6 = 10$$

$$13 - 7 = 6 \Rightarrow ? - 4 = 6 \Rightarrow ? = 10$$

اختلاف آن‌ها با هم برابر است.

گزینه ۲ ۴۶۶ اگر در هر ردیف اعداد دورقمی را مقلوب کنیم، خواهیم دید عدد

سمت چپ، حاصل ضرب دو عدد دیگر است؛ بنابراین به جای علامت سؤال، عدد ۳ قرار

می‌گیرد.

۵۶	۵	۳۱	$\Rightarrow$	۶۵ = ۵ × ۱۳
۴۲	۲	۲۱		۲۴ = ۲ × ۱۲
۵۷	?	۵۲		۷۵ = ۳ × ۲۵



گزینه ۶۵۶ از گام سوم به گام چهارم، دو عدد سمت چپ به سمت راست

منتقل می‌شوند.

گام سوم: ۸۱، ۱۴۴، ۱۰۰، ۲۲۵، ۹۰۰، ۴۹: گام سوم

گام چهارم: ۹۰۰، ۴۹، ۸۱، ۱۴۴، ۱۰۰، ۲۲۵: گام چهارم

گزینه ۶۵۷ پاره‌خط‌های بالایی، الگوی مربعی و پاره‌خط‌های پایینی، الگوی مکعبی هستند.

$$\left\{ \begin{array}{l} ۱۰ \times ۱۰ : بالا \\ ۱۰ \times ۱۰ \times ۱۰ : پایین \end{array} \right\} \Rightarrow ۱۱۰۰$$

گزینه ۶۵۸ با توجه به دو ستون سمت راست در شکل‌ها و دو ستون سمت راست اعداد می‌توان فهمید $\blacklozenge = ۱$ و $\star = ۵$ است؛ پس گزینه‌ی «۱» صحیح است.

$$\begin{array}{c} \diagup \quad \diagdown \\ \diagup \quad ۱ \quad \diagdown \\ \star = ۵ \quad \diagup \quad \diagdown \\ \diagup \quad \diagdown \\ \diagup \quad \diagdown \end{array}$$

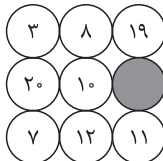
$$[(\bullet \triangle \blacktriangle) \triangle (\bigcirc \triangle \times)] \triangle \blacksquare \Rightarrow (\bigcirc \triangle \bigcirc) \triangle \blacksquare = \bullet \triangle \blacksquare = x$$

$$(\bigcirc \triangle ?) = x \Rightarrow ? = \blacktriangle$$

گزینه ۶۵۹

$$[(\text{>}) + (\text{>})] + ? = \blacksquare \Rightarrow [(\text{>})] + ? = \blacksquare \Rightarrow \blacktriangle + ? = \blacksquare \Rightarrow ? = \blacktriangle$$

گزینه ۶۶۱



گزینه ۶۶۲ ابتدا مربع‌های سفید را که به تعداد شمارهای شکل هستند و خارج از مربع بزرگ رسم شده‌اند، کنار بگذارید.

$(۲-۱) \times (\text{شماره‌ی شکل}) = \text{تعداد مربع‌های کوچک مربع بزرگ}$
 $(۲ \times ۱۰ - ۱) \times (۲ \times ۱۰ - ۱) = ۳۶۱ = \text{تعداد مربع‌های کوچک مربع بزرگ در شکل دهم}$
 همواره داریم:

$$۱ - \text{تعداد کل مربع‌های کوچک} = \text{تعداد مربع‌های سفید شکل اصلی}$$

$$۱۸۰ = \frac{۳۶۱-۱}{۲} = \text{تعداد مربع‌های کوچک مربع بزرگ در شکل دهم}$$

$$۱۹۰ = ۱۸۰ + ۱۰ = \text{تعداد کل مربع‌های کوچک سفید مربع بزرگ}$$

گزینه ۶۶۳ مجموع ارقام سایر اعداد ۲۰ است.

گزینه ۶۶۴ برای به دست آوردن عدد هر مرحله در این الگو، شمارهای عدد را با ۲ جمع، حاصل ضرب و سپس حاصل را به اضافی یک می‌کنیم.

$$۱ + ۲ = ۳ \Rightarrow ۳ \times ۳ = ۹ \Rightarrow ۹ + ۱ = ۱۰$$

$$۱۰ + ۲ = ۱۲ \Rightarrow ۱۲ \times ۱۲ = ۱۴۴ \Rightarrow ۱۴۴ + ۱ = ۱۴۵$$

$$۱۴۵ + ۲ = ۱۴۷ \Rightarrow ۱۴۷ \times ۱۴۷ = ۲۱۶۰۹ \Rightarrow ۲۱۶۰۹ + ۱ = ۲۱۶۱۰$$

$$۲۱۶۱۰ + ۲ = ۲۱۶۱۲ \Rightarrow ۲۱۶۱۲ \times ۲۱۶۱۲ = ۴۶۷۰۶۵۶ \Rightarrow ۴۶۷۰۶۵۶ + ۱ = ۴۶۷۰۶۵۷$$

$$۴۶۷۰۶۵۷ + ۲ = ۴۶۷۰۶۵۹ \Rightarrow ۴۶۷۰۶۵۹ \times ۴۶۷۰۶۵۹ = ۲۱۸۰۹۰۰۰۸۱ \Rightarrow ۲۱۸۰۹۰۰۰۸۱ + ۱ = ۲۱۸۰۹۰۰۰۸۲$$

۷	۶
۱۳	۱

گزینه ۶۴۴ جمع اعداد هر مربع ۲×۲ در گوشه‌های جدول

بزرگ، برابر با ۲۷ است.

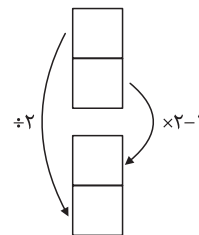
گزینه ۶۴۵ تعداد دایره‌های سفید + تعداد خط‌ها $\times$ تعداد دایره‌های سیاه: الگو
 $۱۸ = ۳ \times ۵ + ۳ = ?$

گزینه ۶۴۶ ابتدا شمارهای اولین و سومین حرف هر کلمه در الفبای فارسی با هم جمع می‌شوند و سپس اختلاف عدد به دست آمده با شمارهای حرف وسط در الفبای فارسی عدد پایین هر کلمه را می‌دهد.
 $۳۶ = ۱۶ - ۲۴ + ۲۸$: مشق

گزینه ۶۴۷ حاصل ضرب اعداد ستون‌ها از سمت چپ به راست، دو واحد دو واحد افزایش می‌یابد.
 $۳۰, ۳۲, ۳۴, ۳۶$

گزینه ۶۴۸ در هر ردیف، عدد دورقمی سمت چپ را در رقم دهگان ضرب می‌کنیم و به حاصل ۳ واحد اضافه می‌کنیم تا عدد سمت راست به دست آید.

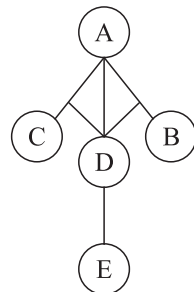
گزینه ۶۴۹ برای هر دو مهره‌ی روبه‌روی هم از بالا و پایین داریم:



گزینه ۶۵۰ در هر شاخه، اعداد دو مربع سفید کوچک کنار هم در هم ضرب و با ۷ جمع می‌شوند و مقلوب حاصل در مستطیل قسمت روبه‌روی نوشته می‌شود.

$$۳۴ \xrightarrow{\text{مقلوب}} ۴۳ = ۷ + ۴ \times ۹$$

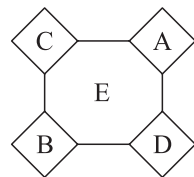
گزینه ۶۵۱



$$\text{الگو: } E = A \times B - C - D$$

$$? = ۱۱ \times ۴ - ۸ - ۴ = ۳۲$$

گزینه ۶۵۲



$$\text{الگو: } E = A \times B + C + D$$

$$? = ۴ \times ۱ + ۳ + ۱ = ۸$$

گزینه ۶۵۳ از بالا به پایین، عدد دورقمی سمت راست مقلوب شده و به سمت چپ عدد بعدی می‌رود و دو رقم سمت چپ عدد در هم ضرب می‌شوند و حاصل به صورت ۲ رقم در وسط عدد بعدی نوشته می‌شود. دو رقم وسط هم در هم ضرب می‌شوند و حاصل به صورت ۲ رقم در سمت راست عدد بعدی نوشته می‌شود.

$$\begin{array}{r} ۰۰ \\ ۰۰ \\ ۰۰ \end{array} \begin{array}{r} ۱۴ \\ ۰۴ \\ ۰۰ \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} ۰۰ \\ ۰۰ \\ ۰۰ \end{array} \begin{array}{r} ۰۴ \\ ۱۴ \\ ۰۰ \end{array}$$

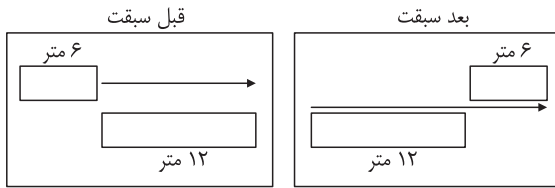
گزینه ۶۵۴ رقم یکان هر عدد را در نظر بگیرید، ارقام دیگر عدد، نشان‌دهنده‌ی مربع آن هستند، مثلاً ۲۵؛ پس باید به جای ۶۳۶ داشته باشیم:

$$\begin{array}{r} ۳۶ \\ ۶ \times ۶ \end{array}$$

گزینه ۶۵۵ اگر از اعداد ورودی یک واحد کم کنیم و حاصل را در خودش ضرب کنیم، اعداد گام سوم به دست می‌آیند.



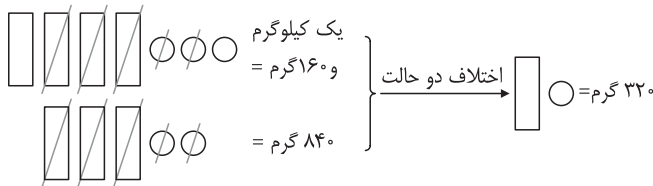
گزینه ۷۸۶



دو شکل رسم شده نشان می‌دهند که اتومبیل از لحظه‌ای که جلویش از طول کامیون عبور می‌کند تا وقتی به جایی برسد که انتهایش هم عبور کرده باشد $(12 + 6 = 18)$ ۱۸ متر باید طی کند، پس مدت زمان لازم می‌شود:

$$\frac{1}{18} \times 25 = \frac{25}{18} = \frac{18 \times 4}{25 \times 4} = \frac{72}{100} = 0.72 \text{ ثانیه}$$

گزینه ۷۸۷



یعنی هر موز و هر نارنگی با هم ۳۲۰ گرم جرم دارند، پس جرم ۵۰ عدد از هر کدام به صورت زیر محاسبه می‌شود:

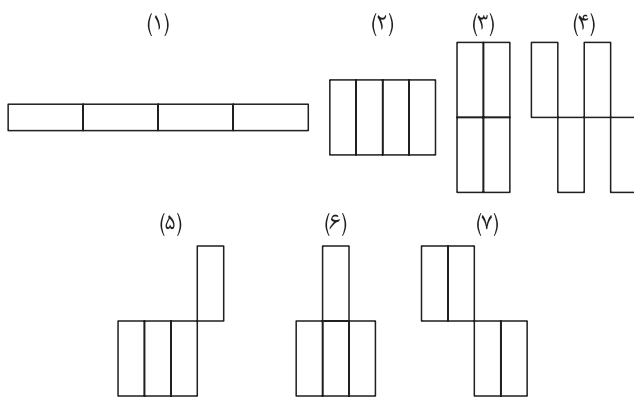
$$50 \times 320 = 16000 \text{ گرم} = 16 \text{ کیلوگرم}$$

گزینه ۷۸۸

عرض	طول
۱	۴
۲	۲

می‌دانیم مربع هم نوعی مستطیل است. ←

تمام حالت‌هایی که می‌توانند داشته باشند:

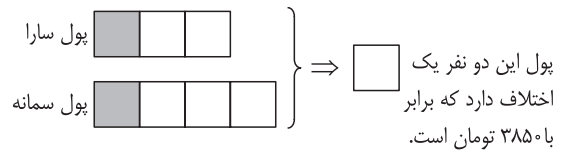


البته حالت‌های دیگری هم می‌توان رسم کرد که به نوعی حالت خاصی از این شکل‌ها هستند. بین حالت‌های مختلف، حالت ۳ کمترین محیط را دارد، اکنون آن را برای هر دو مستطیل امتحان می‌کنیم:

عرض	طول	محیط
۱	۴	$(1 + 4) \times 2 = 10$
۲	۲	$(2 + 2) \times 2 = 8$

گزینه ۷۸۲

با رسم شکل پول هریک، اطلاعات سؤال را می‌نویسیم:



بنابراین ۷۵ درصد پول سمانه یا $\frac{3}{4}$ پول سمانه برابر است با:

$$3 \times 3850 = 11550 \text{ تومان}$$

گزینه ۷۸۳

کل این طبقه را با توجه به عددهای داده شده طبق شکل زیر به ۶ قسمت مساوی تقسیم می‌کنیم:

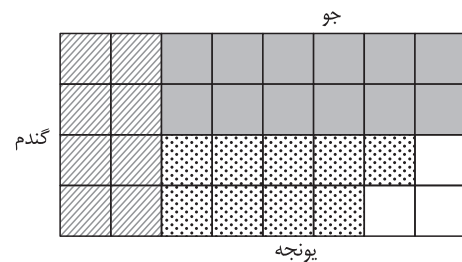
ریاضی	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
تاریخ	●●	●●	●●	●●	●●	●●
ادبیات	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●

طبق شکل بالا اگر در این طبقه ۶ جلد کتاب ریاضی و ۴ جلد کتاب ادبیات قرار داده باشیم، فقط برای ۶ جلد کتاب تاریخ فضا می‌ماند، پس کل کتاب‌های موجود در این طبقه می‌شود:

$$6 + 6 + 4 = 16$$

گزینه ۷۸۴

یک مستطیل به عنوان زمین زراعی این کشاورز رسم می‌کنیم و اطلاعات سؤال را روی آن می‌نویسیم:



تعداد کل قسمت‌های رنگ شده ۲۹ تا است؛ پس مساحت هر قسمت می‌شود:

$$116 \div 29 = 4 \text{ هکتار}$$

$$3 \times 4 = 12 \text{ هکتار}$$

$$12 \div 4 = 3 \text{ هکتار}$$

$$3 + 8 \times 4 = 3 + 32 = 35 \text{ هکتار}$$

قسمت‌های خالی:

ذرت:

گزینه ۷۸۵

طبق شکل هر ۲ متر که بالا می‌رود ۸ دقیقه طول کشیده است؛ پس وقتی به ۱۰ متری رسیده:

$$5 \times 8 = 40'$$

یعنی ۴۰ دقیقه طول کشیده است تا ۱۰ متر بالا برود. کافی‌ست ۷ دقیقه دیگر زمان بگذارد تا به بالای دیوار برسد:

$$40' + 7' = 47'$$

