

مسابقات ریاضی هفتم

از مجموعه مرشد

- ۲۰۰۰ تست (شامل: تیزهوشان، آزمون‌های ورودی مدارس برتر کشور، آزمون‌های پیشرفت تحصیلی سمپاد، مسابقات جهانی ریاضی، المپیادها و مسابقات علمی داخلی و خارجی و...)
- ۳۰۰ نکته‌ی کلیدی درس ریاضی اول دبیرستان که دانش‌آموزان ممتاز باید فراگیرند.
- پاسخ‌نامه‌ی کلیدی

وحید اسدی کیا

مرشد: مرجع رشد و شکوفایی دانش‌آموزان

ویژه دانش‌آموزان ممتاز و داوطلبان شرکت در مسابقات
و آزمون‌های ورودی مدارس تیزهوشان و برتر

**به نام خداوند جان و خرد
کزین برتر اندیشه برنگذرد**



به نام خداوند جان و خرد کزین برتر اندیشه برنگذرد

بسیار خرسندیم که کتاب «مسابقات ریاضی هفتم» از مجموعه‌ی «مرشد» را منتشر می‌کنیم. این کتاب که توسط آقای وحید اسدی‌کیا زیر نظر آقای هادی عزیززاده تألیف شده است، دانش‌آموزان کلاس اول دبیرستان (دوره‌ی اول متوسطه) را برای شرکت در مسابقات ریاضی و امتحانات و آزمون‌های ورودی مدارس خاص آماده می‌کند. در تألیف این کتاب از منابع متعددی استفاده شده است که از جمله‌ی آنها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- آزمون‌های ورودی مدارس تیزهوشان، نمونه‌ی تهران و مرکز استان‌های کشور
- آزمون‌های پیشرفت تحصیلی سمپاد (سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان) ❁
- آزمون‌های ورودی روبوکاپ
- مسابقات علمی کشوری و بین‌مدرسه‌ای و المپیادهای داخلی و خارجی
- مسایل مسابقات جهانی ریاضی IMC، کانگورو و آزمون جهانی تیمز
- مسایل مسابقات خارجی (کشورهای آمریکا، انگلیس، استرالیا، مجارستان، بلژیک، آفریقای جنوبی و...)
- مسایل المپیادهای مبتکران و آزمون‌های نشانه‌ی مبتکران
- آزمون‌های چهارگزینه‌ای داخلی مدارس تیزهوشان تهران
- و برخی از مسایل کنکورهای سراسری و آزاد

مسائل این آزمون‌ها، براساس فصل‌ها و بخش‌های کتاب درسی هفتم (اول دبیرستان دوره‌ی متوسطه) طبقه‌بندی شده و از آسان به سخت مرتب گردیده‌اند. برخی از آن‌ها بدون راهنمایی و اشاره به نکته کلیدی قابل حل نیستند که با علامت \boxtimes مشخص شده‌اند تا دانش‌آموزان قبل از اقدام به حل آن‌ها، ابتدا نکته‌ی مورد نظر را مطالعه کنند. (تعداد پاکت‌ها نشان دهنده‌ی تعداد نکته‌های آن سؤال می‌باشد)

گفتنی است کتاب مرشد هفتم در دو جلد تألیف شده است:

● جلد اول: شامل سؤالات همراه با پاسخ‌نامه‌ی کلیدی آن‌ها

● جلد دوم: شامل پاسخ‌نامه‌ی تشریحی سؤالات و نکات مهم مربوط به آن‌ها

امیدواریم کتاب ریاضی مرشد هفتم، مورد توجه خانواده‌ها، دانش‌آموزان عزیز و دبیران گرامی قرار گیرد و در ارتقای سطح علمی دانش‌آموزان مؤثر افتد.

در پایان، وظیفه‌ی خود می‌دانیم از مؤلف کتاب آقای وحید اسدی‌کیا و دبیر مجموعه‌ی مرشد آقای هادی عزیززاده و از آقایان فتح‌اله پرباز، اباضت نوراللهی، ناصر کاهه، پدرام کاشانی، پوریا فیاض‌نکو و علی وحدانی‌نژاد و خانم‌ها مهندس لیلا عباس‌زاد، عطیه وحدانی‌نژاد، فاطمه ستاری مرجانی، مریم مقصودی، فاطمه زرین‌گل، مهدیه مهدی‌زاده و پونه سپاهی که بنا به گزارش مؤلف با وی همکاری علمی داشته‌اند و بخش‌هایی از کتاب را ویرایش کرده‌اند، تشکر کنیم. هم‌چنین از خانم لیلا مهرعلی‌پور که زحمت حروف‌چینی و ترسیم شکل‌ها را برعهده داشتند، بسیار ممنونیم و برای همه‌ی این عزیزان آرزوی موفقیت داریم.

انتشارات مبتکران

فهرست

فصل ۱: راهبردهای حل مسئله.....	۷
پاسخ‌نامه کلیدی	۲۹
فصل ۲: اعداد صحیح	۳۱
پاسخ‌نامه کلیدی	۴۷
فصل ۳: جبر و معادله	۴۹
پاسخ‌نامه کلیدی	۸۴
فصل ۴: هندسه و استدلال	۸۷
پاسخ‌نامه کلیدی	۱۳۲
فصل ۵: اعداد طبیعی	۱۳۵
پاسخ‌نامه کلیدی	۱۵۵
فصل ۶: سطح و حجم	۱۵۷
پاسخ‌نامه کلیدی	۱۷۶
فصل ۷: توان و جذر	۱۷۷
پاسخ‌نامه کلیدی	۲۰۴
فصل ۸: بردار و مختصات	۲۰۷
پاسخ‌نامه کلیدی	۲۲۶
فصل ۹: آمار و احتمال	۲۲۷
پاسخ‌نامه کلیدی	۲۴۷

راهبرد رسم شکل

۱. اگر نصف عددی با ثلث عددی دیگر مساوی و مجموع عدد اول با ۲ برابر عدد دوم ۳۲ باشد، اختلاف دو عدد چه قدر است؟
(تیزهوشان)

الف) ۷ (ب) ۶ (ج) ۵ (د) ۴

۲. جرم ۳ سیب با جرم ۲ پرتقال و جرم ۲ سیب با جرم ۱۵ آلو برابر است. جرم ۴۵ آلو با جرم چند پرتقال مساوی است؟
(مسابقات ریاضی)

الف) ۳ (ب) ۴ (ج) ۵ (د) ۶ (ه) ۷

۳. در یک مجتمع ورزشی $\frac{2}{5}$ ورزشکاران در ورزش فوتبال، $\frac{1}{4}$ باقی ماندهی آنها در ورزش بوکس، $\frac{5}{6}$ بقیه آنها در ورزش والیبال، نصف باقی مانده نیز در ورزش کشتی و بقیه آنها که تعدادشان ۹ نفر است در ورزش کاراته فعالیت دارند، تعداد ورزشکارانی که در ورزش والیبال فعالیت دارند، چند نفر است؟
(المپیاد ریاضی)

الف) ۹۰ (ب) ۹۶

ج) ۸۴ (د) ۸۱

۴. علی با ۲۵٪ پولش کتابهای علمی و با $\frac{5}{6}$ باقی ماندهی پولش کیف خرید. اگر علی با ۳ برابر ربع باقی ماندهی پولش، ۴ دفتر ۹۰۰ تومانی بخرد، نسبت کل پول علی به باقی ماندهی پولش، چه قدر خواهد بود؟
(آزمون ورودی)

الف) ۲۸ (ب) ۳۰ (ج) ۳۲ (د) ۳۴

۵. فاطمه با $\frac{2}{4}$ از پولش یک کیف خرید و بقیه پول خود را ۲ قسمت کرد: قسمت اول را به علاوهی ۶۰۰ تومان یک کتاب خرید و $\frac{2}{3}$ به علاوهی ۱۰۰ تومان از قسمت دوم را برای خرید یک دفتر داد و در آخر ۴۰۰ تومان برایش باقی ماند. پول فاطمه چند تومان بوده است؟
(تیزهوشان)

الف) ۹۶۰۰ (ب) ۱۳۲۰۰ (ج) ۸۱۶۰ (د) ۱۰۶۵۰

۶. یک ویروس کامپیوتری، روز اول نصف حافظهی کامپیوتر را از بین می برد، روز دوم ثلث حافظهی باقی مانده را، روز سوم ربع حافظهی باقی مانده بعد از این دو روز را، و روز چهارم $\frac{1}{5}$ بقیه حافظه را از بین می برد. بعد از این چهار روز، چه کسری از حافظهی کامپیوتر باقی می ماند؟
(مسابقات جهانی ریاضی)

الف) $\frac{1}{5}$ (ب) $\frac{1}{6}$ (ج) $\frac{1}{10}$ (د) $\frac{1}{12}$ (ه) $\frac{1}{15}$

۷. وقتی اتوبوسی نصف مسیر خود را طی کرده بود، مسافری به خواب رفت. هنگامی که بیدار شد، بقیه‌ی مسافتی که باقی مانده بود، نصف مسافتی بود که در طی آن مسافر به خواب رفته بود. در مدت خواب مسافر، اتوبوس چه کسری از مسیر خود را طی کرده است؟
(آزمون ورودی)

- الف) $\frac{1}{4}$ مسیر ب) $\frac{1}{3}$ مسیر ج) $\frac{3}{4}$ مسیر د) $\frac{2}{3}$ مسیر

۸. ۵ نفر در یک مهمانی یکدیگر را ملاقات کردند و غیر از امیر و احمد که به یکدیگر دست ندادند، دو به دو به هم دست دادند. کدام شکل به درستی نشان می‌دهد که چند بار عمل دست دادن انجام شده است؟
(آزمون ورودی)



۹. در یک کلاس ۵۰ نفری، ۲۵ نفر عضو فوتبال، ۲۹ نفر عضو والیبال و ۲ نفر عضو هیچ رشته‌ی ورزشی نیستند. (نه فوتبال و نه والیبال) چند نفر فقط در یک رشته‌ی ورزشی عضو هستند؟
(کنکور سراسری)

- الف) ۴۴ ب) ۴۲ ج) ۴۰ د) ۲۳

۱۰. در ترم تابستان یک آموزشگاه، از میان ۷۰ مراجعه کننده برای دروس ریاضی، فیزیک و شیمی، ۴ نفر هیچ رشته‌ای ثبت نام نکردند. در دروس ریاضی، فیزیک و شیمی به ترتیب ۴۰، ۲۸ و ۲۴ نفر ثبت نام کردند که ۱۲ نفر ریاضی و فیزیک، ۱۳ نفر ریاضی و شیمی، ۶ نفر شیمی و فیزیک و ۵ نفر در هر سه درس ثبت نام کرده‌اند. چند نفر فقط در یک درس ثبت نام کرده‌اند؟
(کنکور سراسری)

- الف) ۵۳ ب) ۵۲ ج) ۴۶ د) ۴۵

۱۱. حاصل عبارت $\frac{1}{3} + \frac{1}{3 \times 3} + \frac{1}{3 \times 3 \times 3} + \frac{1}{3 \times 3 \times 3 \times 3} + \dots$ به کدام عدد زیر نزدیک تر است؟

- الف) ۱ ب) $\frac{1}{2}$ ج) $\frac{1}{3}$ د) $\frac{1}{4}$

۱۲. اتوبوسی از شهر اصفهان به سمت تهران و با سرعت ثابت ۸۰ کیلومتر در ساعت حرکت کرد. ۲ ساعت بعد اتومبیلی با سرعت ۱۲۰ کیلومتر در ساعت در همان مسیر به راه افتاد. حساب کنید اتومبیل چند ساعت پس از حرکتش به اتوبوس می‌رسد؟

- الف) ۸ ب) ۶ ج) ۵ د) ۴

۱۳. یک توپ از ارتفاع ۴۵ متری سطح زمین رها می‌شود و پس از هر بار به زمین خوردن، ثلث ارتفاع قبلی خود بالا می‌رود. این توپ پس از طی مسافت ۸۰ متر، چند بار به زمین برخورد کرده است؟
(تیزهوشان مبتکران)

- الف) ۱ ب) ۲ ج) ۳ د) ۴

۱۴. در یک بازی، جریمه‌ی هر خطا، ۲ برابر جریمه‌ی خطای قبلی است. اگر یک بازیکن تا بعد از خطای چهارم، مجموعاً ۲۲۵۰۰ تومان جریمه شود، جریمه‌ی اولین خطای او چه قدر بوده است؟
(آزمون ورودی)

- الف) ۱۰۰۰ ب) ۱۵۰۰ ج) ۲۰۰۰ د) ۲۵۰۰

۱۵. اگر به هر ضلع مربعی $3/5$ سانتی متر اضافه شود، به مساحت آن $82/25$ سانتی متر مربع اضافه می شود. طول ضلع مربع اولیه چند سانتی متر بوده است؟
(تیزهوشان)

الف) $11/25$ ب) $10/25$ ج) 10 د) $9/25$

۱۶. یک بچه خرس قطبی که در گودال یخی به عمق 20 متر افتاده است، روزها 5 متر بالا می آید و شبها هنگام خواب، 4 متر سر می خورد و به پایین برمی گردد. چند روز طول می کشد تا او به بالای گودال برسد؟
(المپیاد جهانی ریاضی)

الف) 11 روز ب) 12 روز ج) 16 روز د) 20 روز

۱۷. می خواهیم دور استخری به طول و عرض 18 و 12 متر را نرده بکشیم به طوری که فاصله ی نرده تا هر لبه ی استخر، دقیقاً 1 متر باشد. در این صورت طول نرده برابر است با:
(آزمون ورودی)

الف) 68 متر ب) $68/28$ متر ج) 66 متر د) $66/28$ متر

۱۸. اگر امیر 5 خودکار بخرد، 320 تومان اضافی می آورد و اگر او 7 خودکار بخرد، 480 تومان کم می آورد. پول امیر چند تومان است؟
(آزمون ورودی)

الف) 2430 ب) 2420 ج) 2410 د) 2320

۱۹. طول و عرض فرش به ترتیب 3 متر و 2 متر است که از هر طرف غیر از گوشه های فرش یک متر از طول و عرض یک اتاق کم تر است. حساب کنید مساحت اتاق چند متر مربع است؟
(آزمون ورودی)

الف) 12 ب) 20 ج) 24 د) 6

۲۰. یک نانوا از هر بسته ی آرد، 6 نان درست می کند و مقداری آرد باقی می گذارد. باقی مانده ی هر 7 بسته آرد به اندازه ی یک بسته آرد کامل است. این نانوا با 62 بسته ی آرد حداکثر چند نان می تواند بپزد؟
(تیزهوشان ۹۳-۹۴)

الف) 372 ب) 414

ج) 434 د) 496

۲۱. در یک سالن سینما، صندلی ها مرتب و پشت سر هم به شکل مستطیل قرار گرفته اند. صندلی شادی از انتهای سالن صندلی سوم و از جلوی سالن، صندلی هفتم، از سمت راست صندلی پنجم و از چپ، صندلی ششم است. در این سالن چند صندلی وجود دارد؟
(المپیاد ریاضی)

الف) 57 ب) 60 ج) 72 د) 82 ه) 90

۲۲. قطاری به طول 100 متر به ابتدای یک پل 200 متری می رسد. اگر سرعت عبور قطار در هر ثانیه، 10 متر باشد، چند ثانیه طول می کشد تا کل قطار از روی پل عبور کند؟
(کنکور سراسری)

الف) 5 ب) 15

ج) 30 د) 20

۲۳. در یک فروشگاه لوازم ورزشی، آگهی زیر نصب شده است: «سه توپ با 2 راکت، مجموعاً 240 دلار و یک راکت با یک توپ، 90 دلار می باشد.» قیمت یک توپ چه قدر است؟
(مسابقات جهانی ریاضی)

الف) 130 دلار ب) 60 دلار ج) 50 دلار د) 40 دلار ه) 30 دلار

۲۴. دور یک میز مربعی شکل، ۴ صندلی جا می‌گیرد. دانش‌آموزان می‌خواهند ۱۰ تا از این نوع میز را کنار هم در یک ردیف (چسبیده به هم) قرار دهند و یک میز مستطیل شکل بسازند. چند صندلی دور این میز مستطیل شکل قرار می‌گیرد؟

(مسابقات جهانی ریاضی)

الف) ۴۰ (ب) ۳۲ (ج) ۳۰ (د) ۲۲ (ه) ۲۰

۲۵. در یک انجمن که ۸۶ عضو دارد، تعداد دانش‌آموزان دختر، ۱۴ نفر بیش‌تر از تعداد دانش‌آموزان پسر است. تعداد دانش‌آموزان پسر کدام است؟

(آزمون جهانی تیمز)

الف) ۳۶ نفر (ب) ۳۴ نفر (ج) ۵۰ نفر (د) ۷۲ نفر

۲۶. $\frac{2}{3}$ استخری پر از آب است. اگر ۴۵۰ لیتر آب به آن اضافه کنیم، ۲۵ درصد استخر خالی می‌ماند. گنجایش استخر چند متر مکعب است؟

(المپیاد ریاضی)

الف) ۵۷۰ (ب) ۵۴۰۰۰ (ج) ۵۴ (د) ۵/۴

۲۷. اگر جرم ۴ هندوانه برابر با جرم ۱۵ طالبی و جرم ۵ جعبه تخم‌مرغ برابر با جرم ۱۲ هندوانه باشد، جرم ۳ جعبه تخم‌مرغ برابر با جرم چند طالبی است؟

(المپیاد ریاضی)

الف) ۴۵ (ب) ۲۷ (ج) ۲۸ (د) ۲۵ (ه) ۳۵

۲۸. نقاط A، B، C و D روی یک خط راست به ترتیبی مشخص شده‌اند که $\overline{AB} = ۱۳$ ، $\overline{BC} = ۱۱$ ، $\overline{CD} = ۱۴$ و $\overline{DA} = ۱۲$ است. فاصله‌ی بین دورترین دو نقطه چه قدر است؟

(مسابقات جهانی ریاضی)

الف) ۲۵ (ب) ۱۴ (ج) ۳۸ (د) ۵۰ (ه) ۳۹

۲۹. پدری می‌گوید: من فقط دو پسر دارم. هر پسر من فقط سه پسر و هر نوهام فقط یک پسر دارد. تعداد آقایان این خانواده چند نفر است؟

(آزمون پیشرفت تحصیلی تیزهوشان ۹۶-۹۵)

الف) ۱۴ (ب) ۱۵

ج) ۷ (د) ۱۸

۳۰. سگی به گوشه‌ی حصار یک باغچه‌ی کوچک به شکل مثلث متساوی‌الاضلاع به اندازه‌ی هر ضلع، ۱۰ متر بسته شده است. اگر طول طناب، ۱۵ متر باشد، مساحت ناحیه‌ای که سگ می‌تواند در آن حرکت کند، تقریباً چند مترمربع است؟ به شرط آن‌که سگ نتواند وارد باغچه شود.

(المپیاد ریاضی)

الف) $۹۰ \times \pi$ (ب) $۸۰ \times \pi$ (ج) $۲۰۴ \times \pi$ (د) $۱۲۵ \times \pi$ (ه) $۱۴۴ \times \pi$

۳۱. برای کاشتن ۵ ردیف گل، که در هر ردیف ۴ گل داشته باشیم، حداقل چند شاخه گل لازم داریم؟

(آزمون GMAT)

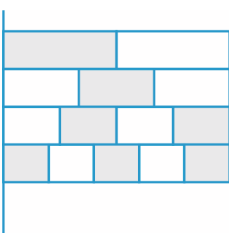
الف) ۱۵ (ب) ۱۰ (ج) ۲۰ (د) ۲۴

۳۲. پرچمی از چهار نوار هم‌اندازه تشکیل و به صورت مقابل تقسیم‌بندی شده است. چه کسری از مساحت پرچم سایه خورده است؟

(مسابقات جهانی ریاضی + المپیاد ریاضی + آزمون ورودی)

الف) $\frac{28}{60}$ (ب) $\frac{29}{60}$

ج) $\frac{57}{120}$ (د) $\frac{3}{5}$



(المپیاد ریاضی)



(المپیاد ریاضی)



۳۳. چه کسری از شکل روبه‌رو رنگی است؟

- (الف) $\frac{1}{4}$ (ب) $\frac{1}{3}$ (ج) $\frac{1}{3} - \frac{1}{4}$ (د) $\frac{1}{3} + \frac{1}{4}$ (ه) $\frac{1}{3} + \frac{1}{12}$

۳۴. چه کسری از شکل زیر، رنگی است؟

- (الف) $\frac{1}{8} + \frac{1}{12}$ (ب) $\frac{1}{3}$ (ج) $\frac{1}{4}$ (د) $\frac{1}{3} - \frac{1}{4}$ (ه) $\frac{1}{3} + \frac{1}{4}$

راهنمای تفکر نظام‌دار یا الگوسازی (جدول نظام‌دار)

(تیزهوشان)

۳۵. در یک میدان اسب‌سواری، تعداد سرها ۲۲ و تعداد پاها ۷۲ است. در این میدان چند اسب وجود دارد؟

- (الف) ۸ (ب) ۱۰ (ج) ۱۲ (د) ۱۴

(آزمون ورودی)

۳۶. حاصل ضرب دو عدد طبیعی، ۱۳۲ شده است. بیش‌ترین حاصل جمع آن‌ها کدام گزینه است؟

- (الف) ۱۳۸ (ب) ۱۳۳ (ج) ۶۸ (د) ۳۷

(آزمون ورودی)

۳۷. حاصل ضرب دو عدد طبیعی متمایز، ۳۶ شده است. کم‌ترین حاصل جمع آن‌ها کدام مقدار است؟

- (الف) ۱۰ (ب) ۱۱ (ج) ۱۲ (د) ۱۳

۳۸. ✉ اختلاف دو عدد طبیعی که حاصل جمع آن‌ها ۲۴ و حاصل ضربشان بیش‌ترین مقدار ممکن باشد، کدام است؟

(مسابقات ریاضی)

- (الف) ۲ (ب) یک (ج) صفر (د) ۳

(آزمون ورودی)

۳۹. دو عدد طبیعی که مجموع آن‌ها ۳۱ است، بیش‌ترین حاصل ضربشان کدام مقدار است؟

- (الف) ۲۴۰ (ب) ۲۴۸ (ج) ۲۵۲ (د) ۲۵۸

(جامع تیزهوشان)

۴۰. با ارقام ۵، ۳، ۲، ۷ و ۹ چند عدد ۴ رقمی زوج بدون تکرار ارقام می‌توان ساخت؟

- (الف) ۱۲ (ب) ۲۴ (ج) ۶۴ (د) ۱۲۰

(آزمون ورودی)

۴۱. به چند طریق می‌توانیم یک اسکناس ۱۰۰۰ تومانی را با اسکناس‌های ۵۰، ۱۰۰ و ۲۰۰ تومانی، خرد کنیم؟

- (الف) ۱۲ (ب) ۱۸ (ج) ۲۰ (د) ۳۶

۴۲. اگر بخواهیم یک اسکناس ۵۰ تومانی را به سکه‌های ۵، ۱۰ و ۲۵ تومانی خرد کنیم، این کار به چند طریق ممکن است؟

(آزمون ورودی)

- (الف) ۷ (ب) ۸ (ج) ۹ (د) ۱۰

۴۳. چند عدد ۳ رقمی می‌توان نوشت به طوری که یکان آن از دهگان آن و دهگان آن از صدگان آن بزرگ‌تر باشد؟ (مسابقات ریاضی)

- (الف) ۹۴ (ب) ۸۶ (ج) ۸۴ (د) ۵۹

(آزمون جامع تیزهوشان)

۴۴. به چند طریق می‌توان به کمک انگشتان ۲ دست، عدد ۳ را نمایش داد؟

- الف) ۷ ب) ۷۲ ج) ۱۲۰ د) ۲۱۰

راهبرد اصل ضرب

(مسابقات جهانی ریاضی)

۴۵. چند عدد دو رقمی با ارقام فرد مختلف داریم؟

- الف) ۱۵ ب) ۲۰ ج) ۲۵ د) ۳۰ ه) ۳۵

(آزمون ورودی)

۴۶. چند عدد دو رقمی داریم که یکان آن فرد و دهگان آن زوج باشد؟

- الف) ۱۵ ب) ۲۰ ج) ۲۵ د) ۳۰

(مسابقات علمی)

۴۷. با رقم‌های ۱، ۲، ۵، ۷ و ۳، چند عدد دو رقمی بزرگ‌تر از ۵۰ می‌توان نوشت؟

- الف) ۱۰ ب) ۱۵ ج) ۲۰ د) ۳۰

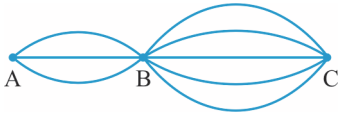
(المپیاد ریاضی)

۴۸. تعداد اعداد سه رقمی که ارقام آن‌ها تکراری نباشد، کدام گزینه است؟

- الف) ۶۳۰ ب) ۶۴۰ ج) ۶۴۶ د) ۶۴۸

۴۹. در نقشه‌ی زیر به چند طریق می‌توان از شهر A به شهر C رفت و از آن‌جا به شهر A برگشت؟ به شرطی که در برگشت نتوانیم از جاده‌هایی که در رفت از آن‌ها گذشته‌ایم، بگذریم.

(تیزهوشان)



- الف) ۱۴۸ ب) ۱۹۶

- ج) ۲۳۲ د) ۱۲۰

(آزمون ورودی)

۵۰. با استفاده از ارقام ۴، ۹، ۵ و ۱ چند عدد سه رقمی بدون تکرار می‌توان نوشت؟

- الف) ۲۰ ب) ۲۲ ج) ۲۴ د) ۳۰

(آزمون ورودی)

۵۱. چند عدد ۵ رقمی داریم که مقلوبشان با خودشان برابر است؟

- الف) ۹۵۰ ب) ۹۰۰ ج) ۸۵۰ د) ۸۰۰

۵۲. شما فقط مجاز به استفاده از رقم‌های ۱، ۲ و ۳ هستید، اما از هر رقم به هر تعداد دلخواه می‌توانید استفاده کنید. چند عدد سه رقمی می‌توانید بسازید؟

(مسابقات ریاضی)

- الف) ۱۲ ب) ۲۴ ج) ۲۷ د) ۳۰ ه) ۳۲

(مسابقات علمی)

۵۳. سه کتاب را درون کتاب‌خانه به چند طریق می‌توان کنار هم قرار داد؟

- الف) ۶ ب) ۸ ج) ۹ د) ۱۰

۵۴. ۴ کتاب را درون یک قفسه از کتاب‌خانه به چند طریق می‌توان کنار هم قرار داد به شرط آن‌که دو کتاب مشخص همواره کنار هم قرار گیرند؟

(آزمون ورودی)

- الف) ۱۲ ب) ۱۴ ج) ۱۵ د) ۶

(مسابقات علمی)

۵۵. چند عدد سه رقمی زوج وجود دارد که دهگان آن کم‌تر از ۵ و صدگان آن، از مضارب ۵ باشد؟

- الف) ۲۰ ب) ۲۲ ج) ۲۴ د) ۲۵

۵۶. چند عدد پنج رقمی طبیعی فقط با ارقام ۲، ۲، ۲ و ۷ و ۷ می توان نوشت؟
 (الف) ۸ (ب) ۱۰ (ج) ۱۵ (د) ۲۰

۵۷. چند عدد چهاررقمی متمایز (مختلف) می توان با ارقام ۱، ۹، ۹ و ۱ تشکیل داد؟
 (الف) ۱۲ (ب) ۹ (ج) ۸ (د) ۷ (ه) ۶

۵۸. در صورتی که تکرار رقم در عدد مجاز باشد، با ارقام ۰، ۳، ۵، ۷ و ۲ چند عدد سه رقمی می توان ساخت که بر ۲۵ بخش پذیر باشند؟
 (الف) ۱۶ (ب) ۱۷ (ج) ۱۸ (د) ۱۹ (ه) ۲۰

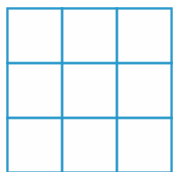
۵۹. چند عدد دو رقمی وجود دارد که در آن ها دهگان از رقم یکان بزرگ تر است؟
 (الف) ۲۵ (ب) ۳۰ (ج) ۳۵ (د) ۴۰ (ه) ۴۵

۶۰. با رقم های ۳، ۳ و ۹، چند عدد سه رقمی می توان ساخت؟
 (الف) ۶ (ب) ۴ (ج) ۳ (د) ۲

۶۱. ریحانه تمام نقاط بالای را به نقاط پایینی وصل کرده است. او چند پاره خط رسم کرده است؟
 (الف) ۱۵ (ب) ۲۰ (ج) ۲۵ (د) ۳۰ (ه) ۶۰



۶۲. با ارقام ۱، ۲، ۳، ۵، ۷ و ۸، چند عدد ۳ رقمی بزرگ تر از ۵۰۰ می توان نوشت؟ تکرار مجاز است.
 (الف) ۱۰۸ (ب) ۱۱۸ (ج) ۱۲۸ (د) ۱۳۸



۶۳. سه رنگ مختلف داریم و می خواهیم هر کدام از نه مربع شکل را، طوری با یکی از این سه رنگ، رنگ کنیم که در هر سطر و در هر ستون، از هر سه رنگ استفاده شده باشد. به چند طریق می توانیم این کار را انجام بدهیم؟
 (الف) ۴ (ب) ۶ (ج) ۸ (د) ۱۰ (ه) ۱۲

۶۴. در شهری عجیب و غریب، شماره ی تلفن ها اعدادی ۸ رقمی هستند و هیچ کدام با صفر شروع نمی شوند. ارقام چند شماره تلفن صعودی است؟ با ارقام غیر تکراری
 (الف) ۷ (ب) ۸ (ج) ۹ (د) ۱۰ (ه) ۱۸

۶۵. به چند طریق، ۵ نفر می توانند در یک خط بایستند به طوری که «عارف» و «فاطمه» کنار هم قرار نگیرند؟
 (الف) ۴۸ (ب) ۷۲ (ج) ۸۲ (د) ۸۵ (ه) ۱۲۰

۶۶. با ۲۴ مکعب کوچک و یکسان، چند مکعب مستطیل مختلف را می توانید بسازید؟
 (الف) ۴ (ب) ۵ (ج) ۶ (د) ۸ (ه) ۱۰

۶۷. با ارقام ۰، ۳، ۵، ۷ و ۲ چند عدد ۳ رقمی می توان نوشت (بدون ارقام تکراری) که بر ۳ بخش پذیر باشند؟
 (الف) ۸ (ب) ۱۰ (ج) ۱۲ (د) ۲۴

۶۸. شخصی رمز یک کیف رمزار چهار رقمی را فراموش کرده است! اگر امتحان کردن هر شماره‌ی رمز، ۵ ثانیه طول بکشد، برای «بد اقبال»ترین نفر، حدوداً چند ساعت طول می‌کشد تا رمز درست را بیابد؟

(آزمون ورودی)

الف) ۱۴ (ب) ۱۳ (ج) ۱۲ (د) ۱۱

۶۹. در پایان یک جشن، هر یک از شرکت‌کنندگان با همه‌ی افراد دیگر دست داده‌اند. با فرض این که روی هم، ۲۸ بار دست داده شده باشد، تعداد جمعیت حاضر در جشن چند نفر بوده است؟

(تیزهوشان)

الف) ۶ (ب) ۷ (ج) ۸ (د) ۱۴

۷۰. تعداد اعداد سه رقمی زوج که جمع ارقامشان زوج باشد، کدام است؟

(آزمون ورودی)

الف) ۲۵۰ (ب) ۵۰۰ (ج) ۲۰۰ (د) ۲۲۵

راهنمای حذف حالت‌های نامطلوب

۷۱. مجموع سن دو نفر ۲۰ سال و حاصل ضرب سن آن‌ها ۹۶ است. اختلاف سن آن‌ها چه قدر است؟

(آزمون ورودی)

الف) ۴ (ب) ۵ (ج) ۶ (د) ۷

۷۲. حاصل ضرب دو عدد طبیعی ۳۰ و تفاضل آن‌ها ۷ می‌باشد. مجموع آن دو عدد کدام است؟

(المپیاد ریاضی)

الف) ۱۲ (ب) ۱۳ (ج) ۱۴ (د) ۱۷

۷۳. مجموع سن سه نفر ۱۳ سال و حاصل ضرب سن آن‌ها ۷۲ شده است. اختلاف بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین سن بین این سه نفر کدام است؟

(مسابقات علمی)

الف) ۴ (ب) ۱ (ج) ۲ (د) ۳

۷۴. محیط مستطیلی با طول و عرض طبیعی، ۳۶ سانتی‌متر است. اگر طول دو برابر عرض باشد، مساحت آن چه قدر است؟

(تیزهوشان)

الف) ۳۶ سانتی‌متر مربع (ب) ۶۴ سانتی‌متر مربع

ج) ۷۲ سانتی‌متر مربع (د) ۸۱ سانتی‌متر مربع

۷۵. ۸۰ سکه داریم که در میان سکه‌ها، سکه‌ای سبک‌تر از بقیه وجود دارد و بقیه‌ی سکه‌ها، هم‌وزن هستند. در بداقبال‌ترین شرایط حداقل با چند بار وزن کردن توسط ترازوی قدیمی (دو کفه‌ای) می‌توان سکه‌ی سبک‌تر را به دست آورد؟

(آزمون ورودی)

الف) ۳ (ب) ۴ (ج) ۵ (د) ۶

۷۶. ۱۳۸۶ سکه و یک ترازوی دوکفه‌ای داریم. یکی از سکه‌ها تقلبی و وزنش کم‌تر از بقیه است. در بداقبال‌ترین شرایط حداقل با چند بار استفاده از ترازو می‌توان سکه را یافت؟ بدون استفاده از هیچ وزنه‌ای.

(آزمون ورودی)

الف) ۷ (ب) ۸ (ج) ۹ (د) ۱۰

۷۷. رمزی ۳ رقمی را در بداقبال‌ترین شرایط حداقل با طرح چند سؤال می‌توان پیدا کرد؟ (به شرط آن که جواب‌ها بله یا خیر باشند.)

(آزمون ورودی)

الف) ۱۲ (ب) ۱۱ (ج) ۱۰ (د) ۹

۷۸. حداقل با طرح چند سؤال در بداقبال‌ترین شرایط با جوابِ بله یا خیر می‌توان مضربی طبیعی از ۵ و کم‌تر از ۱۰۰۰ را به دست آورد؟ (آزمون ورودی)

- الف) ۷ (ب) ۸ (ج) ۹ (د) ۱۰

۷۹. سه تاس داریم که روی هر کدام از آن‌ها عددی در نظر گرفته‌ایم. حداقل با طرح چند سؤال می‌توان اعداد روی تاس را مشخص کرد؟ جواب‌ها بله یا خیر. (اسری‌کیا)

- الف) ۸ (ب) ۹ (ج) ۱۰ (د) ۷

۸۰. عددی روی یک تاس و یکی از حروف الفبا را در نظر گرفتیم، با طرح چند سؤال به شرطِ جوابِ بله یا خیر می‌توان آن‌ها را مشخص کرد؟ (اسری‌کیا)

- الف) ۱۱ (ب) ۱۲ (ج) ۹ (د) ۸

۸۱. کدام گزینه می‌تواند در \bigcirc قرار گیرد تا تساوی $\frac{\bigcirc}{۹} + \frac{\bigcirc}{۸} + \frac{\bigcirc}{۶} + \frac{\bigcirc}{۳} + \frac{\bigcirc}{۴} = ۲۶۷$ برقرار شود؟ (آزمون ورودی)

- الف) ۲۲۶ (ب) ۲۱۰ (ج) ۲۲۰ (د) ۲۱۶

راهبرد الگویابی

در سؤال‌های ۸۲ تا ۸۸، با توجه به الگوی داده شده، به جای علامت سؤال «؟» کدام عدد را باید قرار دهیم:

۸۲. $۱, ۱/۵, ۱/۷۵, ?$ (تیزهوشان)

- الف) ۲ (ب) $۱/۸۷۵$ (ج) $۲/۲۵$ (د) $۱/۸۰$

۸۳. $۱, ۱, ۲, ۳, ۵, ۸, ?$ (کنکور سراسری + المپیاد ریاضی + تیزهوشان)

- الف) ۱۳ (ب) ۱۲ (ج) ۱۱ (د) ۱۰

۸۴. $۳۰, ۲۸, ۲۴, ۱۸, ?$ (تیزهوشان)

- الف) ۱۴ (ب) ۱۲ (ج) ۱۰ (د) ۸

۸۵. $۳, ۸, ۲۳, ۶۸, ?$ (تیزهوشان)

- الف) ۱۱۳ (ب) ۱۵۸ (ج) ۲۰۳ (د) ۲۰۴

۸۶. $۱, ۱/۵, ۲/۲۵, ۳/۳۷۵, ?$ (مسابقات علمی)

- الف) $۴/۵$ (ب) $۴/۰۶۲۵$ (ج) $۵/۶۲۵$ (د) $۵/۰۶۲۵$

۸۷. $۷۷, ۴۹, ۳۶, ۱۸, ?$ (آزمون ورودی)

- الف) ۱۰ (ب) ۸ (ج) ۶ (د) ۱۲

۸۸. $۶۴, ۴۰, ۲۸, ۲۲, ?$ (آزمون پیشرفت تفصیلی تیزهوشان ۹۵-۹۴)

- الف) ۲۰ (ب) ۱۹ (ج) ۱۸ (د) ۱۱

۸۹. در دنباله‌ی $۱, ۸, ۲۷, ۶۴, \dots$ دهمین عدد کدام است؟ (مسابقات ریاضی + تیزهوشان + المپیاد ریاضی)

- الف) ۶۰۰ (ب) ۸۰۰ (ج) ۹۰۰ (د) ۱۰۰۰

(آزمون ورودی)

۹۰. با توجه به الگوی داده شده، جمله ی پنجاه و ششم کدام است؟ $۱, ۲, ۲, ۳, ۳, ۳, ۴, ۴, ۴, ۴, \dots$

- الف) ۹ ب) ۱۰ ج) ۱۱ د) ۱۲

(مسابقات علمی)

۹۱. با توجه به الگوی داده شده، اختلاف اولین و سومین جای خالی کدام گزینه است؟

$۲, ۶, ۱۲, ۲۰, \dots, \dots, \dots$

- الف) ۲۶ ب) ۳۶ ج) ۴۶ د) ۱۶

(آزمون ورودی)

۹۲. با توجه به الگوی داده شده، دهمین عدد کدام است؟ $۰, ۷, ۲۶, ۶۳, \dots$

- الف) ۱۰۰۰ ب) ۹۹۹ ج) ۱۹۹ د) ۹۹

۹۳. دو جمله ی اول از یک دنباله به ترتیب، اعداد ۳ و ۴ هستند. هر جمله ی جدید از تقسیم جمله ی قبلی بر جمله ی ماقبلش

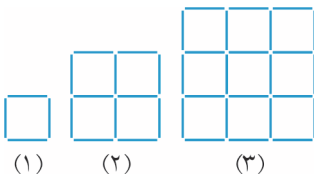
(المپیاد ریاضی)

تعیین می شود. اختلاف سی و دومین عدد با هفتاد و دومین عدد این دنباله چه قدر می شود؟

- الف) ۱ ب) $\frac{1}{12}$ ج) $\frac{7}{12}$ د) $\frac{11}{3}$ ه) $\frac{13}{4}$

(مسابقات جهانی ریاضی)

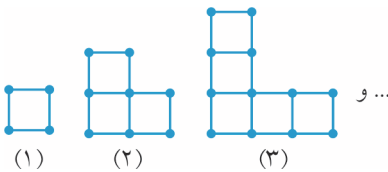
۹۴. در الگوی زیر، در شکل ۳۱ ام چند پاره خط کوچک بیش تر از شکل ۳۰ ام به کار می رود؟



- الف) ۱۲۴ ب) ۱۴۸
ج) ۶۱ د) ۲۵۴
ه) ۱۲۰

(المپیاد ریاضی + آزمون ورودی)

۹۵. با توجه به الگوی داده شده، شکل صدم از چند چوب کبریت ساخته می شود؟

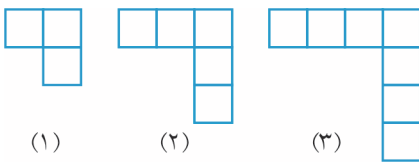


- الف) ۵۹۶ ب) ۵۹۸
ج) ۶۰۰ د) ۶۰۲

۹۶. شکل های مقابل با چوب کبریت ساخته شده اند. اگر پانصد تا چوب کبریت داشتیم، تعداد مربع های ساخته شده چندتا

(المپیاد ریاضی)

می شد؟



- الف) ۱۶۴ ب) ۱۶۵
ج) ۱۶۶ د) ۱۶۷
ه) هیچ کدام

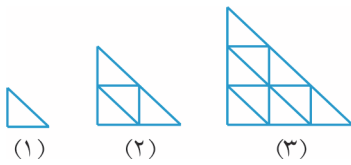
(مسابقات جهانی ریاضی)

۹۷. با استفاده از الگوی رسم شده ی زیر، مقدار $۱ + ۳ + ۵ + ۷ + \dots + ۱۹ + ۲۱$ کدام است؟



- الف) ۱۱×۱۱ ب) ۱۰×۱۰
ج) ۱۲×۱۲ د) ۱۳×۱۳
ه) ۱۴×۱۴

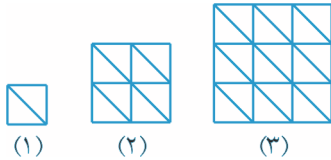
(آزمون تیمز + آزمون ورودی)



۹۸. تعداد مثلث‌های کوچک در شکل هشتم چند تا است؟

- الف) ۴۹
- ب) ۶۰
- ج) ۶۴
- د) ۸۱

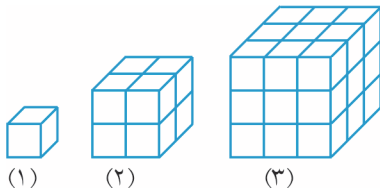
(آزمون ورودی + تیمز)



۹۹. شکل هفتم از چند مثلث کوچک تشکیل شده است؟

- الف) ۷۰
- ب) ۷۲
- ج) ۹۰
- د) ۹۸

(آزمون ورودی + تیمز)



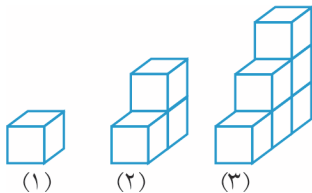
۱۰۰. شکل دهم چند مکعب دارد؟

- الف) ۱۰۰۰
- ب) ۹۰۰
- ج) ۸۰۰
- د) ۶۰۰

۱۰۱. در شکل‌های مقابل، طول همه‌ی اضلاع مکعب‌ها ۱ واحد است. می‌خواهیم سطح

شکل‌های ایجاد شده را رنگ‌آمیزی کنیم. اگر شکل‌ها را ادامه دهیم، در شکل دهم چه

سطحی رنگ خواهد شد؟

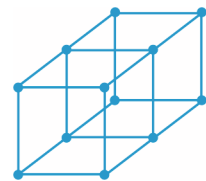


(تیزهوشان مبتکران)

- الف) ۹۵
- ب) ۱۱۰
- ج) ۸۵
- د) ۱۵۰

۱۰۲. جسم مقابل که از تعدادی میله و اتصال آن‌ها ساخته شده است، دارای طول ۲ واحد می‌باشد. برای ساختن چنین نموداری

(المپیاد ریاضی)

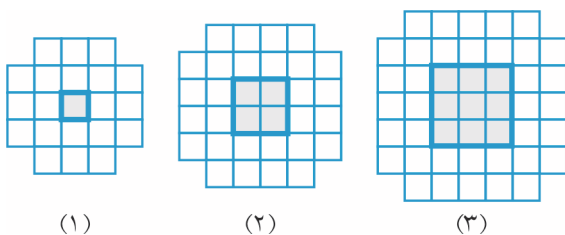


به طول ۴۰ واحد، به چند میله‌ی کوچک نیاز داریم؟

- الف) ۳۲۴
- ب) ۳۴۴
- ج) ۳۶۴
- د) ۳۸۴
- ه) ۴۰۴

(مسابقات جهانی ریاضی)

۱۰۳. با توجه به الگوی زیر، تصویر دهم چند مربع هاشورخورده دارد؟

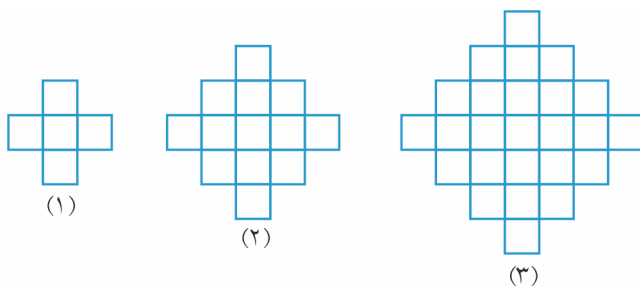


- الف) ۷۶
- ب) ۸۰
- ج) ۸۴
- د) ۹۲
- ه) ۱۰۰

۱۰۴. در شکل دهم چند مربع کوچک دیده می شود؟

- الف) ۲۰۱
- ب) ۲۱۱
- ج) ۲۲۱
- د) ۲۲۳
- ه) ۲۳۲

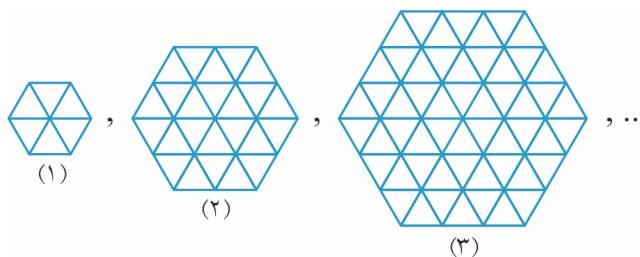
(مسابقات ریاضی)



۱۰۵. در الگوی زیر، هر شکل از کنار هم قرار دادن تعدادی چوب کبریت با اندازه‌ی واحد ساخته می شود. در شکل دهم، چند چوب کبریت وجود دارد؟

- الف) ۹۰۳
- ب) ۹۳۰
- ج) ۹۰۰۳
- د) ۹۰۳۰
- ه) ۹۳۰۰

(المپیاد ریاضی)



۱۰۶. با توجه به الگوی داده شده، در مرحله‌ی ششم چند مربع خواهیم داشت؟

- الف) ۱۶
- ب) ۲۱
- ج) ۲۶
- د) ۳۱

(مسابقات ریاضی)



۱۰۷. شکل زیر که از شش مربع 1×1 سانتی متری تشکیل شده است، دارای محیط ۱۴ سانتی متر است. محیط شکلی همانندِ

ادامه‌ی شکل زیر، که از ۲۰۱۳ مربع تشکیل شده، چند سانتی متر است؟

- الف) ۲۰۲۲
- ب) ۴۰۲۸
- ج) ۴۰۳۲
- د) ۸۰۵۰

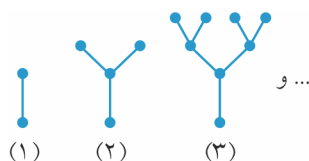
(مسابقات جهانی ریاضی)



۱۰۸. با توجه به الگوی مقابل، تعداد نقطه‌های شکل دهم چندتا است؟

- الف) ۲۵۶
- ب) ۵۱۲
- ج) ۱۰۲۴
- د) ۲۰۴۸

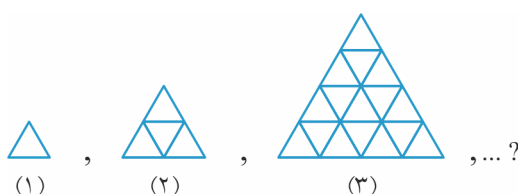
(آزمون ورودی)



(المپیاد ریاضی ۹۵-۹۴)

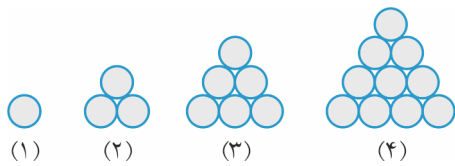
۱۰۹. با توجه به الگوی زیر، شکل ششم از چند مثلث کوچک ساخته شده است؟

- الف) ۱۰۰
- ب) ۱۴۰
- ج) ۱۰۲۴
- د) ۲۵۶



(آزمون جوانی تیمز)

۱۱۰. با توجه به الگوی داده شده، چند دایره برای ساختن شکل هفتم لازم است؟



- الف) ۲۶
- ب) ۲۸
- ج) ۳۰
- د) ۳۸

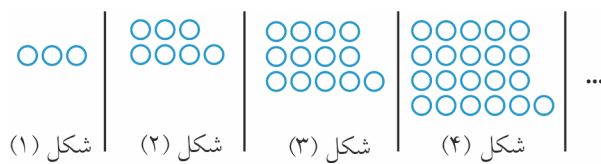
(آزمون جوانی تیمز)

۱۱۱. در سؤال قبل، پنجاهمین شکل، ۱۲۷۵ دایره دارد. تعداد دایره‌ها در شکل پنجاه و یکم کدام است؟

- الف) ۱۳۲۶
- ب) ۱۳۱۶
- ج) ۱۳۰۶
- د) ۱۳۳۶

(آزمون ورودی)

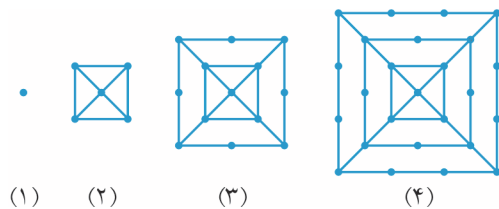
۱۱۲. در شکل زیر، تعداد مهره‌های شکل دوازدهم کدام است؟



- الف) ۱۵۰
- ب) ۱۶۸
- ج) ۱۵۴
- د) ۱۵۷

(آزمون ورودی)

۱۱۳. شکل دهم چند نقطه دارد؟



- الف) ۲۲۱
- ب) ۱۸۵
- ج) ۱۸۱
- د) ۲۰۵

(آزمون ورودی)

۱۱۴. یک الگوی تکراری مطابق شکل زیر داریم:

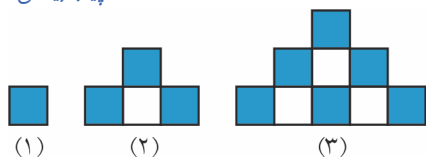


قطعه این الگو از نقطه‌ی ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۸ کدام است؟



۱۱۵. سه شکل زیر از مربع‌های سفید و سیاه تشکیل شده‌اند. اگر این الگو را ادامه دهیم، چند درصد از مربع‌های شکل پنجاهم سیاه هستند؟

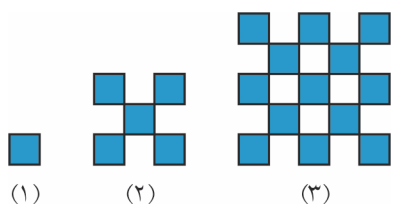
(المپیاد ریاضی)



- الف) ۴۹
- ب) ۵۰
- ج) ۵۱
- د) $۶۶\frac{۲}{۳}$
- ه) ۷۵

(آزمون ورودی)

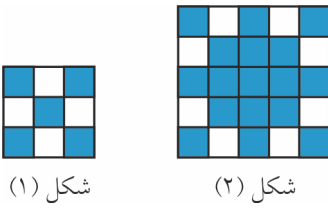
۱۱۶. تعداد خانه‌های سیاه در ۱۵ امین شکل از دنباله‌ی زیر، چندتا است؟



- الف) ۳۶۵
- ب) ۴۰۳
- ج) ۴۲۱
- د) ۴۸۱

۱۱۷. با توجه به الگوی زیر، در شکل پنجم چند خانه‌ی رنگی وجود دارد؟

(آزمون پیشرفت تحصیلی تیزهوشان ۹۶-۹۵)



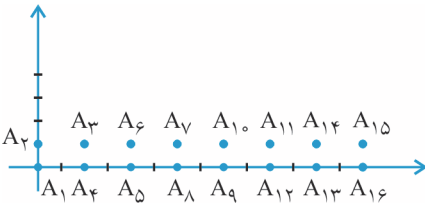
- الف) ۱۲۰
- ب) ۱۰۱
- ج) ۹۳
- د) ۸۱

۱۰	۳
۱۳	۷
۲۰	۶
۲۶	۱۴

۱۱۸. ☒ با توجه به جدول مقابل که جدولی 4×2 است، جدول دیگری با همین الگو نوشته شده که در ردیف هفتم آن اعداد ۸۰ و ۶۰ نوشته شده است. مجموع اعداد موجود در اولین ردیف این جدول کدام است؟ (مسابقات کائوورو)

- الف) ۲۰
- ب) $17/5$
- ج) ۸
- د) $10/5$
- ه) ۱۲

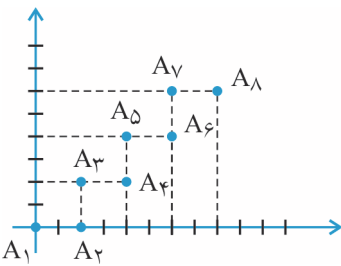
(المپیاد ریاضی)



۱۱۹. در دستگاه مختصات زیر، مختصات نقطه‌ی ۱۳۸۸ ام کدام گزینه است؟

- الف) $\begin{bmatrix} 1386 \\ 0 \end{bmatrix}$
- ب) $\begin{bmatrix} 1386 \\ 1 \end{bmatrix}$
- ج) $\begin{bmatrix} 1 \\ 1386 \end{bmatrix}$
- د) $\begin{bmatrix} 1386 \\ 1 \end{bmatrix}$

(آزمون ورودی + مسابقات علمی)



۱۲۰. در دستگاه مختصات زیر، مختصات نقطه‌ی ۱۳۹۱ ام کدام گزینه است؟

- الف) $\begin{bmatrix} 1391 \\ 1391 \end{bmatrix}$
- ب) $\begin{bmatrix} 1391 \\ 1390 \end{bmatrix}$
- ج) $\begin{bmatrix} 1390 \\ 1391 \end{bmatrix}$
- د) $\begin{bmatrix} 1390 \\ 1390 \end{bmatrix}$

راهبرد حدس و آزمایش

۱۲۱. ۱۶ ماشین و موتور و سه چرخه در یک پارکینگ عمومی پارک شده‌اند. اگر تعداد کل چرخ‌های آن‌ها، در مجموع، ۵۴ تا باشد، تعداد ماشین‌ها چندتا بیش‌تر از تعداد سه‌چرخه‌هاست؟ (آزمون ورودی)

- الف) ۸ تا
- ب) ۹ تا
- ج) ۱۰ تا
- د) ۶ تا

۱۲۲. یک اسکی‌باز در هر ۲ ثانیه، نسبت به ۲ ثانیه‌ی قبل ۵ متر بیش‌تر به پایین سُر می‌خورد. اگر او در مدت زمان ۱۰ ثانیه، مجموعاً ۹۰ متر به پایین اسکی کرده باشد، در ۲ ثانیه‌ی اول حرکت خود، چند متر اسکی کرده است؟ (مسابقات ریاضی)

- الف) ۶
- ب) ۱۰
- ج) ۹
- د) ۸

۱۲۳. هزینه‌ی اردوی یک روزی تعدادی دانش‌آموز ممتاز به همراه معلمان آن‌ها مبلغ ۴۱۷ هزار تومان شده است. اگر تعداد دانش‌آموزان ۷ برابر تعداد معلمان و همچنین هزینه‌ی هر دانش‌آموز ۱۷ هزار تومان و هر معلم ۲۰ هزار تومان باشد، چند دانش‌آموز در این اردو شرکت کرده‌اند؟ (آزمون ورودی)

- الف) ۳۵
- ب) ۲۸
- ج) ۲۱
- د) ۱۴