

هوش و خلاقیت ریاضی ششم دبستان

از مجموعه مرشد

- بیش از ۱۱۰۰ تست (شامل: آزمون‌های ورودی مدارس تیزهوشان و نمونه‌ی تهران، مسابقات جهانی ریاضی، المپیادها و مسابقات علمی داخلی و خارجی و...)
- پاسخنامه‌ی تشریحی در پایان هر فصل
- برخی نکات مهم برای حل سوالات هوش و خلاقیت و استدلال

وحید اسدی کیا

مرشد: مرجع رشد و شکوفایی دانشآموزان

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

بِسْمِ
الرَّحْمَنِ
الرَّحِيمِ

مقدمه

به نام خداوند جان و خرد کنین برتر اندیشه برگذرده

در کتاب «هوش و خلاقیت ریاضی ششم دبستان» مجموعه کاملی از سوالات ریاضی که با هوش و خلاقیت و استدلال در ارتباط است، در اختیار دانشآموزان و معلمان عزیز قرار می‌گیرد.

در تألیف این کتاب از منابع متعددی استفاده شده است که از جمله‌ی آن‌ها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- آزمون‌های ورودی مدارس تیزهوشان و نمونه‌ی تهران
- آزمون‌های ورودی روپوکاپ
- مسابقات علمی و المپیادهای داخلی کشوری و استانی و المپیادهای خارجی
- مسابقات جهانی کانگورو و آزمون جهانی تیمز و IMC
- مسابقات خارجی (کشورهای انگلیس، مجارستان، بلژیک و آفریقای جنوبی و...)
- مسابقات ریاضی آمریکا (که جناب آقای محمد برجی اصفهانی در کتاب وزین خود، آن‌ها را در اختیار دانشآموزان عزیز قرار داده‌اند)
- مسابقات کشوری مبتکران
- برخی از مسابقات کنکورهای سراسری، استعداد تحصیلی، GMAT و GRE که با کلمه‌ی (کنکور) در پایان هر سوال مشخص شده است.

مسایل این آزمون‌ها، براساس ۵ فصل طبقه‌بندی شده است که عبارت‌اند از: روش‌های حل مسئله، اعداد طبیعی، هوش محاسباتی، هوش تجسمی و استدلال و تحلیل. در هر فصل، سؤال‌ها از آسان به سخت مرتب گردیده‌اند. برخی از آن‌ها بدون راهنمایی و اشاره به نکته کلیدی قابل حل نیستند که با علامت مشخص شده‌اند. تا دانش‌آموزان قبل از اقدام به حل آن‌ها، ابتدا نکته‌ی مورد نظر را مطالعه کنند.

این کتاب در مجموع بیش از ۱۱۰۰ تست را شامل می‌شود و برخی از نکته‌های کلیدی را آموزش می‌دهد. امیدوارم این کتاب مورد توجه خانواده‌ها، دانش‌آموزان عزیز و معلمان گرامی قرار گیرد و در ارتقای سطح علمی دانش‌آموزان مؤثر افتد.

در پایان، وظیفه خود می‌دانم از جناب آقای دهقانی مدیر عامل محترم شرکت آموزشی، فرهنگی و انتشاراتی مبتکران که شرایط و امکانات چاپ کتاب را فراهم آورده‌اند، سپاس‌گزاری کنم. همین‌طور از دبیر محترم مجموعه «مرشد» آقای مهندس هادی عزیززاده که در مراحل تأليف این کتاب مشاور بنده بودند، متشرکرم. از خانم مهندس ندا قدسی از آقایان ابوالفضل حسام، محسن ساعدی، پدرام کاشانی و اباصلت نوراللهی و ناصر کاهه که در ترجمه یا گردآوری و بازخوانی بخشی از مسایل کتاب به بنده یاری رساندند، صمیمانه سپاس‌گزارم. از خانم‌ها لیلا مهرعلی‌پور و مليحه محمدی که رحمت حروف‌چینی و ترسیم شکل‌ها را برعهده داشتند و بهاره خدامی (گرافیست) بسیار ممنونم و برای همه‌ی این عزیزان آرزوی موفقیت دارم. از همسر و فرزندانم که با ایجاد محیطی آرام، شرایط را برای تأليف این کتاب ارزشمند فراهم نمودند، تشکر و قدردانی می‌کنم.

وحید اسدی کیا

فهرست



۱۹۱
فصل ۱
هوش و خلاقیت (تجسمی)

پاسخ نامه



۴۱
فصل ۳
حل مسئله

پاسخ نامه



۳۰۵
فصل ۴
استدلال و تحلیل

پاسخ نامه

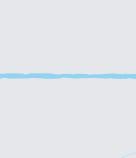


۳۳۱



۱۰۹
فصل ۶
اعداد طبیعی

پاسخ نامه



۱۴۷



۱۷۱
فصل ۸
هوش محاسباتی

پاسخ نامه

فصل ۱ حل مسئله



مسایل مقدماتی (قسمت اول)

۱. در یک کارگاه طلاسازی با بریدن یک ورقه‌ی طلای مربعی شکل، یک مدال درست می‌کنند. اگر چهار مدال را از چهار ورقه ببرند، با باقی‌مانده‌ی قطعات ورقه‌ها می‌توانند یک ورقه‌ی طلای جدید بسازند. بیشترین تعداد مدالی که در این کارگاه با استفاده از ۶۴ ورقه‌ی طلا می‌توان ساخت چند تا است؟

۱۰۰ ه

۸۴ د

۸۰ ج

۶۴ ب

۸۵ الف

۲. یک نانوا از هر بسته آرد ۶ نان درست می‌کند و مقداری آرد باقی می‌گذارد. باقی‌مانده‌ی هر ۷ بسته آرد به اندازه‌ی یک بسته آرد کامل است. او با ۶۲ بسته آرد حداقل چند نان می‌تواند بیزد؟

(تیزهوشان ۹۳-۹۴)

۴۹۶ د

۴۳۴ ج

۴۱۴ ب

۳۷ الف

۳. هیزم‌شکنی پس از ۵۳ بار اره کردن مشاهده کرد که ۷۲ قطعه چوب دارد. اگر او با هر بار اره کردن فقط یک قطعه چوب را بریده باشد، در ابتدا چند قطعه چوب داشته است؟

(مسابقات بجهانی ریاضی)

۲۱ ه

۲۰ د

۱۹ ج

۱۸ ب

۱۷ الف

۴. محمد ۱۱ تکه کاغذ داشت. او بعضی از کاغذهاش را سه تکه کرد و حالا ۲۹ تکه کاغذ دارد. او چند تا از کاغذهاش را سه تکه کرده است؟

(مسابقات بجهانی ریاضی)

۹ ه

۱۱ د

۸ ج

۲ ب

۳ الف

۵. ازدهایی پنج سر دارد. هر بار که یکی از سرهاش قطع می‌شود، پنج سر جدید در می‌آورد. اگر شش تا از سرهاش یکی پس از دیگری قطع شوند، بالاخره چند سر خواهد داشت؟

(مسابقات بجهانی ریاضی)

۳۵ ه

۳۰ د

۲۹ ج

۲۸ ب

۲۵ الف

۶. یک بچه قورباغه می‌خواهد از دیواره‌ی استخری بالا بیاید. او در هر جهش ۴ سانتی‌متر بالا می‌آید اما ۲ سانتی‌متر لیز می‌خورد و به پایین می‌لغزد. اگر فاصله‌ی سطح آب تا لبه‌ی استخر ۴۰ سانتی‌متر باشد، بچه قورباغه پس از چند جهش به لبه‌ی استخر می‌رسد؟

(آزمون ورودی)

۱۰ د

۱۸ ج

۱۹ ب

۲۰ الف

۷. یک بچه خرس قطبی داخل گودال عمیقی از یخ به عمق ۲۰ متر افتاده است. او در هر جهش، ۳ متر بالا می‌پرد و ۲ متر سُر می‌خورد. این خرس حداقل پس از چند جهش موفق می‌شود از گودال بیرون بیاید؟

(برگرفته از المپیاد بجهانی ریاضی)

۱۶ ه

۱۷ د

۱۸ ج

۱۹ ب

۲۰ الف

۸. در یک مدرسه، دو آزمون برگزار شده است. این آزمون شامل دو درس علوم و ریاضی است و رتبه کل هر داوطلب، با توجه به حاصل جمع نمره‌ی ریاضی و نمره‌ی علوم وی نسبت به سایر دانش‌آموزان محاسبه می‌شود. اگر امیرشايان در درس ریاضی رتبه‌ی هفتم و در درس علوم رتبه‌ی یازدهم را کسب کند، و بدایم در هیچ درسی دو نفر نمره‌ی مساوی نگرفته‌اند، بدترین رتبه‌ی کلی که امیرشايان می‌تواند داشته باشد کدام است؟

(المپیاد کشوری)

ه هجدهم

د نوزدهم

ج شانزدهم

ب یازدهم

الف هفدهم

۹. من و ۲۰۰۸ دونده‌ی دیگر در یک مسابقه‌ی دو شرکت کردیم. تعداد دونده‌هایی که بعد از من به خط پایان رسیدند سه برابر تعداد دونده‌هایی بود که قبل از من به خط پایان رسیدند. من چندم شدم؟

(مسابقات جوانی ریاضی)

۱۵۰۷ ه

۱۵۰۳ د

۵۰۰ ج

۵۰۱ ب

۵۰۳ الف

۱۰. محمد به ماهی‌گیری رفته بود. اگر سه برابر ماهی‌هایی که گرفته است ماهی می‌گرفت، ۱۲ ماهی بیشتر می‌داشت. او چند ماهی گرفته است؟

(مسابقات جوانی ریاضی)

۳ ه

۴ د

۵ ج

۶ ب

۷ الف

۱۱. امیر و علی به اردو رفته بودند. در یک صبحگاه، همه‌ی پسرها در یک صف ایستاده بودند. ۲۷ نفر جلوی علی بودند و ۱۳ نفر پشت او، و امیر هم دقیقاً وسط صف ایستاده بود. چند نفر بین امیر و علی بودند؟

(مسابقات جوانی ریاضی)

۲۱ ه

۱۴ د

۸ ج

۷ ب

۶ الف

۱۲. احمد و رضا با سرعت ثابت در یک جهت دور میز گردی راه می‌روند و صندلی‌های دور میز را می‌شمرند. آنها شمردنشان را از صندلی‌های مختلفی شروع کردند. اگر دوازدهمین صندلی را رضا و سومین صندلی را احمد بشمارد و هم‌چنین پنجمین صندلی را رضا و هجدهمین صندلی را احمد بشمارد، در این صورت صندلی‌های دور میز چندتا هستند؟

(مسابقات جوانی ریاضی)

۲۳ ه

۲۲ د

۳۰ ج

۱۸ ب

۲۰ الف

۱۳. علی در یک مسابقه‌ی دو شرکت کرده است. شرکت‌کنندگان در حال دویدن هستند. اکنون ۲۷ نفر عقب‌تر از علی هستند. علی سرعتش را زیاد می‌کند و از ۵ نفر جلو می‌زند بعد کمی خسته می‌شود و ۱۳ نفر از او جلو می‌زنند. دوباره سرعتش را زیاد می‌کند و از ۴ نفر جلو می‌زند و به خط پایان می‌رسد. او در این مسابقه بیست و هفتم می‌شود. چند نفر در این مسابقه شرکت کرده‌اند؟

(المپیاد ریاضی)

۵۱ ه

۵۰ د

۴۹ ج

۴۸ ب

۴۷ الف

۱۴. امیر داشت یک شکلات مستطیلی را که از چند تکهٔ مربعی درست شده تقسیم می‌کرد. او یک ردیفِ کامل پنج تایی را برای برادرش شکست و بعد یک ردیفِ کامل هفت تایی را به خواهرش داد. شکلات در ابتدا از چند مربع درست شده بود؟

(مسابقات جوانی ریاضی)

۴۵ ه

۴۰ د

۳۵ ج

۲۰ ب

۱۲ الف

۱۵. جرم یک ظرف شیشه‌ای با تیله‌های داخل آن ۵۰ گرم است. اگر تعداد تیله‌های داخل ظرف ۲ برابر شود، جرم ظرف و تیله‌ها روی هم ۹۲ گرم می‌شود. جرم ظرف شیشه‌ای چند گرم است؟ (جرم همه‌ی تیله‌ها یکسان است).

(المپیاد ریاضی)

۸ ه

۹ د

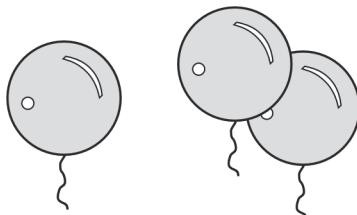
۱۰ ج

۱۱ ب

۱۲ الف

۱۶. یک بادکنک می‌تواند سبد را با جسمی به جرم حداقل ۸۰ گرم بلند کند و دو بادکنک از همین نوع می‌توانند سبد را با جسمی به جرم حداقل ۱۸۰ گرم بلند کنند. جرم سبد چند گرم است؟

(مسابقات جوانی ریاضی)



- الف ۱۰
ب ۲۰
ج ۳۰
د ۴۰
ه ۵۰

۱۷. ۶۰ پرنده روی ۳ درخت نشسته بودند. ناگهان تعدادی پرنده پرواز کردند و رفتند و روی هر درخت به تعداد مساوی با دیگر درخت‌ها، پرنده باقی ماند. اگر ۶ پرنده از روی درخت اول، ۸ پرنده از روی درخت دوم و ۴ پرنده از روی درخت سوم پرواز کرده باشند، در ابتدا چند پرنده روی درخت دوم نشسته بوده است؟ (مسابقات بجهانی ریاضی)

۲۰ هـ

۲۱ دـ

۲۲ جـ

۲۴ بـ

۲۶ الفـ

۱۸. دو سبد داریم که در هر کدام ۱۲ سیب گذاشته بودیم. امیرمهدی چند سیب از سبد اول برداشت و علیرضا به اندازه‌ی سیب‌های باقی‌مانده در سبد اول از سبد دوم سیب برداشت. روی هم چند سیب در دو سبد باقی ماند؟ (مسابقات بجهانی ریاضی)

۲۴ هـ

۲۰ دـ

۱۸ جـ

۱۲ بـ

۶ الفـ

۱۹. در یک جعبه مهره‌هایی با چهار رنگ قرمز، آبی، زرد و سفید موجود است. همه‌ی آن‌ها به جز ۴ تا قرمز می‌باشند، همه‌ی آن‌ها به جز ۴ تا زرد می‌باشند و همه‌ی آن‌ها به جز ۴ تا آبی هستند. چند تا مهره‌ی رنگی در این جعبه وجود دارد؟ (المپیاد ریاضی)

۱۰ هـ

۹ دـ

۶ جـ

۵ بـ

۴ الفـ

۲۰. علی ۲۰ توب در چهار رنگ دارد: زرد، سبز، آبی و مشکی. ۱۷ تا از آن‌ها سبز نیستند، ۵ تا مشکی‌اند و ۱۲ تا زرد نیستند. چند تا از توب‌های علی آبی هستند؟ (مسابقات بجهانی ریاضی)

۵ هـ

۴ دـ

۳ جـ

۲ بـ

۱ الفـ

۲۱. کشاورزی ۴۰ حیوان از حداکثر یازده نوع مختلف دارد. می‌دانیم به غیر از سی و یکی، بقیه گاو هستند و به جز ۲۷ تا، بقیه گوسفند هستند. این کشاورز چند بوقلمون دارد؟ (المپیاد ریاضی)

۵ هـ

۴ دـ

۳ جـ

۱۸ بـ

۱ الفـ

۲۲. ۳۰ قارچ در سبدی هستند. بعضی از آن‌ها سفیدند و بقیه قهوه‌ای. از هر ۱۲ قارچ حداقل یکی قهوه‌ای است و از هر ۲۰ قارچ حداقل یکی سفید است. چند تا از قارچ‌ها سفیدند؟ (مسابقات بجهانی ریاضی)

۲۱ هـ

۲۰ دـ

۱۹ جـ

۱۲ بـ

۱۱ الفـ

۲۳. اشکان ۹ مداد شمعی دارد. حداقل یکی از مداد شمعی‌ها آبی است. حداقل دو تا از هر ۴ مداد شمعی هم‌رنگ‌اند و در میان هر ۵ مداد شمعی، بیش از سه مداد شمعی هم‌رنگ وجود ندارد. اشکان چند مداد شمعی آبی دارد؟ (مسابقات بجهانی ریاضی)

۵ هـ

۴ دـ

۳ جـ

۲ بـ

۲ الفـ

۲۴. در یک مجموعه‌ی تاریخی تمرین تیراندازی در نظر گرفته شده است. با هر بلیط می‌توان ۵ تیر شلیک کرد و به ازای هر تیر که به هدف بخورد، ۲ تیر دیگر جایزه داده می‌شود. سعید با یک بلیط ۱۷ شلیک انجام داده است. او چند بار به هدف زده است؟ (المپیاد کشوری)

۵ هـ

۴ دـ

۳ جـ

۶ بـ

۳ الفـ

۲۵. در یک باشگاه تیراندازی با هر بلیط می‌توان ۳ تیر شلیک کرد. به ازای هر تیر که به هدف بخورد کند، ۲ تیر جایزه داده می‌شود. علی با یک بلیط ۱۵ شلیک انجام داده است. با شرط آن که از ۳ شلیک اول ۲ تا به هدف بخورد کرده باشد، حداقل چند تیر او به هدف بخورد کرده است؟ (آزمون ورودی)

۴ بـ

۶ دـ

چنین حالتی ممکن نمی‌باشد.

۵ جـ

۲۶. در یک گروه ۵ نفری از کودکان، مجموع جرم هر دو نفر را نوشتیم و اعداد ۹۰، ۹۳، ۹۴، ۹۷، ۹۶، ۹۵، ۹۸، ۱۰۰ و ۱۰۱ کیلوگرم به دست آمد. (هر عدد مجموع جرم‌های دو کودک است) مجموع جرم‌های این ۵ کودک چند کیلوگرم است؟
(آزمون ورزشی)

۲۴۰ **د**

۲۲۵ **ج**

۲۳۰ **ب**

۲۳۹ **الف**

۲۷. اکنون، سن اشکان پنج برابر سن پارمیدا است. شش سال بعد، سن اشکان دو برابر سن پارمیدا می‌شود. ده سال بعد سن اشکان چند سال است؟
(مسابقات جوانی ریاضی)

۳۵ **ه**

۳۰ **د**

۲۵ **ج**

۲۰ **ب**

۱۵ **الف**

۲۸. رضا ۱۲ تومان بیشتر از علی و ۱۵ تومان بیشتر از احمد دارد. اگر مجموع پول این ۳ نفر ۸۷ تومان باشد، پول رضا چه قدر است؟
(المپیاد ریاضی)

۴۱ **ه**

۴۰ **د**

۳۹ **ج**

۳۸ **ب**

۳۶ **الف**

۲۹. امیر در کیف پوش فقط ۳ نوع سکه‌ی ۵، ۱۰ و ۲۵ تومانی دارد. تعداد سکه‌های ۱۰ تومانی از سکه‌های ۲۵ تومانی و تعداد سکه‌های ۲۵ تومانی از سکه‌های ۵ تومانی بیشتر است. تعداد کل سکه‌ها ۷۷ است. کل پول امیر چند تومان است؟
(المپیاد ریاضی)

۱۰۰ **ه**

۹۵ **د**

۹۰ **ج**

۸۵ **ب**

۸۰ **الف**

۳۰. مریم ۴۰۰۰۰ تومان پول دارد و می‌خواهد ۱۰۰ شکلات ۴۰۰ تومانی بخرد. فروشگاه شکلات‌ها را حراج کرده است و به ازای هر شش شکلات خریداری شده، یک شکلات مجانی هدیه می‌دهد. در این صورت پس از خرید ۱۰۰ شکلات، چند تومان از پول مریم برایش باقی می‌ماند؟
(مسابقات جوانی ریاضی)

۶۸۰۰ **ه**

۶۴۰۰ **د**

۶۰۰۰ **ج**

۵۶۰۰ **ب**

۵۲۰۰ **الف**

۳۱. محمد موافقت کرده که به ازای ۸ هفته کار بعد از مدرسه، یک دوچرخه و ۸۵ هزار تومان دریافت کند. او ۵ هفته کار می‌کند و یک دوچرخه و ۲۵ هزار تومان دریافت می‌کند. قیمت یک دوچرخه چند هزار تومان است؟
(المپیاد ریاضی)

۶۵ **ه**

۶۸ **د**

۷۰ **ج**

۷۲ **ب**

۷۵ **الف**

۳۲. آرتین در حساب بانکی اش ۱۲۰ هزار تومان پول دارد و در پایان هر هفته ۶ هزار تومان به آن می‌افزاید. امید در حساب بانکی اش ۲۰۰ هزار تومان دارد و در پایان هر هفته ۴ هزار تومان از روی آن بر می‌دارد. در پایان هفته‌ی چندم پول داخل حساب بانکی آن‌ها با هم برابر می‌شود؟
(المپیاد ریاضی)

۱۰ **ه**

۹ **د**

۸ **ج**

۷ **ب**

۶ **الف**

۳۳. امیر ۴۰ ساعت در هفته کار می‌کند. دستمزد اضافه‌کاری $1/5$ برابر دستمزد کار عادی است. اگر او در این هفته علاوه بر ۴۰ ساعت ذکر شده ۱۰ ساعت نیز اضافه‌کاری کرده باشد و در پایان کل هفته ۲۷۵۰۰۰ تومان دریافت کند، درآمد یک هفته کار بدون اضافه‌کاری امیر چند تومان است؟
(المپیاد ریاضی)

۳۰۰۰۰۰ **ه**

۲۵۰۰۰۰ **د**

۲۰۰۰۰۰ **ج**

۱۵۰۰۰۰ **ب**

۱۰۰۰۰۰ **الف**

۳۴. مجید برای ۵ روز کار، ۶۵ هزار تومان پول گرفته است. اگر او هر روز ۲ هزار تومان بیشتر از روز قبل پول گرفته باشد، روز اول چند هزار تومان پول گرفته است؟
(المپیاد ریاضی)

۹ **ه**

۸ **د**

۷ **ج**

۶ **ب**

۵ **الف**

۳۵. در یک سالن تئاتر ۱۸ ردیف صندلی وجود دارد. تعداد صندلی‌های همه‌ی ردیف‌ها با هم برابر است. اگر تعداد ردیف‌ها ۳ تا کمتر بود برای این که تعداد صندلی‌های سالن تغییر نکند، باید به هر ردیف ۶ صندلی اضافه می‌شد. در این سالن چند صندلی وجود دارد؟
(المپیاد ریاضی)

۵۴۰ هـ

۵۲۲ دـ

۵۰۴ جـ

۴۸۶ بـ

۴۶۸ الفـ

۳۶. ایلیا هر دوشنبه ۱ صفحه، هر سه‌شنبه ۲ صفحه، هر چهارشنبه ۳ صفحه و همین طور تا هر یک‌شنبه ۷ صفحه از یک داستان را می‌خواند. اگر او از روز دوشنبه شروع به خواندن داستان کند و هیچ روزی را از دست ندهد، در چه روزی از هفته صفحه‌ی صدم از این کتاب را می‌خواند؟
(المپیاد ریاضی)

سه‌شنبه هـ

دوشنبه دـ

یک‌شنبه جـ

شنبه بـ

جمعه الفـ

۳۷. در آغاز کار انجمن ریاضی منطقه، ۳۹ پسر و ۲۳ دختر در آن عضو شدند. هر هفته ۶ پسر و ۸ دختر به اعضای انجمن اضافه شدند. بعد از گذشت چند هفته، تعداد پسرها و دخترها با هم برابر شد. در این زمان تعداد اعضای انجمن چند نفر است؟
(مسابقات بجهانی ریاضی)

۱۸۴ هـ

۱۷۴ دـ

۱۶۴ جـ

۱۵۴ بـ

۱۴۴ الفـ

مسایل مقدماتی (قسمت دوم)

۳۸. اتوبوسی به وسیله‌ی ۳۰ نفر که هر یک پول برابری پرداخت کرده‌اند، اجاره شده است. اگر ۱۰ نفر دیگر به نفرات قبلی اضافه شود و همه‌ی افراد پول برابری پرداخت کنند، به هر یک از ۳۰ نفر قبلی ۲ هزار تومان پس داده می‌شود. هزینه‌ی اجاره‌ی اتوبوس چند هزار تومان بوده است؟
(المپیاد ریاضی)

۲۶۰ هـ

۲۳۰ دـ

۲۴۰ جـ

۲۶۰ بـ

۳۰۰ الفـ

۳۹. باشگاهی قصد دارد ۲۴۰ هزار تومان را به طور مساوی بین همه‌ی اعضاً تقسیم کند. اگر یک نفر از اعضای باشگاه کم شود به سهم هر نفر یک هزار تومان اضافه می‌شود. این باشگاه چند عضو دارد؟
(المپیاد ریاضی)

۱۷ هـ

۱۶ دـ

۱۵ جـ

۱۴ بـ

۱۳ الفـ

۴۰. ۵ نفر از اعضای یک تیم کامپیوتر تصمیم گرفتند یک کامپیوتر دست دوم بخرند و پولش را به طور مساوی پرداخت کنند. بعداً ۳ عضو جدید به تیم اضافه شد و قرار شد پول کامپیوتر به وسیله‌ی همه‌ی اعضاء، به طور مساوی پرداخت شود. به این ترتیب هر کدام از ۵ نفر اولیه ۱۵ هزار تومان از پولشان را پس گرفتند. قیمت کامپیوتر دست دوم چند هزار تومان بوده است؟
(المپیاد ریاضی)

۲۱۵ هـ

۲۱۰ دـ

۲۰۰ جـ

۱۸۰ بـ

۱۷۵ الفـ

۴۱. سه دوست به نام‌های آریا، باربد و سامان ۱۵ بار با هم به استخر رفته‌اند. آریا ۸ بار و باربد هم ۷ بار پول بلیت همه را پرداخته است. سامان حساب می‌کند که پول بلیت‌های خودش ۳۰ هزار تومان می‌شده و این پول را به دوستانش می‌دهد. آریا و باربد چگونه باید این ۳۰ هزار تومان را بین خود تقسیم کنند به طوری که هر سه نفر به میزان مساوی پول پرداخت کرده باشند؟

الفـ ۲۲ هزار تومان برای آریا و ۸ هزار تومان برای باربد

بـ ۲۰ هزار تومان برای آریا و ۱۰ هزار تومان برای باربد

جـ ۱۵ هزار تومان برای آریا و ۱۵ هزار تومان برای باربد

دـ ۱۶ هزار تومان برای آریا و ۱۴ هزار تومان برای باربد

هـ ۱۸ هزار تومان برای آریا و ۱۲ هزار تومان برای باربد

۴۲. یک شرکت لاستیک‌سازی برای اتومبیل‌ها و موتورهای ۲ چرخ، لاستیک تولید می‌کند. در یک هفته این شرکت ۲۶۹ لاستیک برای ۷۰ وسیله‌ی نقلیه تولید کرده است. هر اتومبیل یک لاستیک زیپاس هم دارد ولی موتورها لاستیک زیپاس ندارند. در این هفته چند لاستیک موتورسیکلت توسط این شرکت تولید شده است؟
(المپیاد ریاضی)

۵۲

۵

۵۳

۵

۵۴

ج

۵۵

ب

۵۶

الف

۴۳. در مزرعه‌ای تعدادی مرغ و گوسفند وجود دارد. اگر تعداد پاهای آن‌ها ۶۶ تا باشد و بدانیم تعداد گوسفندها ۶ تا بیشتر از تعداد مرغ‌ها است، تعداد گوسفندها چه قدر است؟
(مسابقات ریاضی)

۱۴

ه

۱۳

د

۱۲

ج

۱۱

ب

۱۰

الف

۴۴. در مزرعه‌ای کوچک به تعداد مساوی گاو، اردک و جوجه داریم. آن‌ها با هم ۱۴۴ پا دارند. چند اردک در این مزرعه داریم؟
(مسابقات بیوانی ریاضی)

۴۳

ه

۴۲

د

۳۵

ج

۲۱

ب

۱۸

الف

۴۵. گروهی از بچه‌ها گله‌ی گاوی را در مزرعه دیدند. آن‌ها همه‌ی پاهای و گوش‌های گاوها را شمردند. اختلاف تعداد پاهای و گوش‌ها ۹۲ شده است. چند گاو در این مزرعه است؟
(المپیاد ریاضی)

۹۲

ج

۴۶

ب

۲۳

الف

اطلاعات مسئله کافی نیست.

۱۸۴

د

۴۶. یک اردک معمولی ۲ پا و یک اردک چلاق یک پا دارد و یک اردک نشسته پا ندارد. در مجموع ۳۳ اردک وجود دارد. تعداد اردک‌های معمولی ۲ تا بیشتر از تعداد اردک‌های چلاق و تعداد اردک‌های چلاق ۲ تا بیشتر از تعداد اردک‌های نشسته است. روی هم چند پا دیده می‌شود؟
(المپیاد ریاضی)

۴۰

ه

۳۹

د

۳۸

ج

۳۷

ب

۳۶

الف

۴۷. در یک غار تعدادی اژدهای سبز و قرمز زندگی می‌کنند. هر اژدهای قرمز ۶ سر، ۸ پا و ۲ تا دُم دارد. هر اژدهای سبز ۸ سر، ۶ پا و ۴ تا دُم دارد. آن‌ها روی هم ۴۴ دم دارند و تعداد پاهای سبز، ۶ تا کمتر از سرهای قرمز است. چند اژدهای قرمز در این غار زندگی می‌کنند؟
(مسابقات بیوانی ریاضی)

۱۰

ه

۹

د

۸

ج

۷

ب

۶

الف

۴۸. فروشنده‌ای دو نوع جعبه‌ی تیله دارد. در یک نوع آن ۵ تیله و در نوع دیگر آن ۱۲ تیله جا می‌گیرد. او ۹۹ تیله را در بیش از ۱۰ جعبه قرار می‌دهد. او چند نوع جعبه‌ی تایی به کار برده است؟
(المپیاد ریاضی)

۱۶

ه

۱۵

د

۱۴

ج

۱۲

ب

۸

الف

۴۹. شخصی ۱۳ بادکنک خرید. موقع باد کردن، تعدادی از بادکنک‌ها (بیش از یک بادکنک) ترکیدند. او هر یک از بادکنک‌های باقی‌مانده را ۹ تومان گران‌تر از قیمت خرید آن، فروخت. در پایان ۴۸ تومان سود کرد. او هر بادکنک را چند تومان خریده بود؟
(المپیاد ریاضی)

۱۸

ه

۱۲

د

۱۶

ج

۲۴

ب

۱۴

الف

۵۰. دو مخزن داریم که با هم، ۴۰ لیتر آب دارند. ابتدا ۵ لیتر آب از مخزن اول در مخزن دوم می‌ریزیم، و بعد آنقدر آب از مخزن دوم در مخزن اول می‌ریزیم که حجم آب مخزن اول دو برابر شود. در این زمان، حجم آب دو مخزن مساوی می‌شود.
(مسابقات بیوانی ریاضی)

۱۰

ه

۲۵

د

۱۵

ج

۳۵

ب

۲۰

الف

.۵۱ نفر با شماره‌های ۱ تا ۱۰ برای پر کردن سطل خود در مقابل یک شیر آب صفت کشیده‌اند. نفر اول ۱ دقیقه طول می‌کشد تا سطل خود را پر کند و کنار برود. نفر دوم ۲ دقیقه طول می‌کشد تا سطل خود را پر کند و کنار برود و به همین صورت برای بقیه افراد. مجموع همه زمان‌های معطلى افراد برای پر کردن هر ۱۰ سطل چند دقیقه است؟ مدت زمانی که هر نفر در صفت و جلوی شیر آب معطلى می‌شود تا سطل خود را پر کند و برود، زمان معطلى هر فرد است. (برگرفته از المپیاد کشوری)

۲۳۸ ه

۲۳۰ د

۲۲۸ ج

۲۲۰ ب

۲۱۸ الف

.۵۲ در یک کلاس در مورد تماشای تلویزیون در یک هفته آمار زیر به دست آمده است:

۲۵ دانش‌آموز دوشنبه تلویزیون تماشا کرده‌اند.

۲۰ نفر از آن‌ها سه‌شنبه تلویزیون تماشا کرده‌اند.

۱۶ نفر از دانش‌آموزان چهارشنبه تلویزیون تماشا کرده‌اند.

از بین آن‌هایی که فقط یک روز تلویزیون تماشا کرده‌اند ۱۱ نفر دوشنبه، ۷ نفر سه‌شنبه و ۶ نفر چهارشنبه را انتخاب کرده‌اند.

اگر هر دانش‌آموز حداقل یک بار تلویزیون دیده باشد و ۷ نفر آن‌ها ۳ روز تلویزیون تماشا کرده باشند، تعداد کل

دانش‌آموزان کلاس چند نفر است؟ (المپیاد ریاضی)

۳۸ ه

۳۹ د

۴۱ ج

۴۵ ب

۶۱ الف

مسایل لانه کبوتری

(کنکور)

.۵۳ در هر کلاس ۳۳ نفره، حداقل چند نفر می‌توان یافت که حرف اول اسم آن‌ها یکسان باشد؟

۵ د

۴ ج

۳ ب

۲ الف

.۵۴ در کیسه‌ای ۷ توب سفید، ۸ توب سیاه و ۲ توب سبز وجود دارد. شخصی بدون نگاه کردن، آن‌ها را بیرون می‌اندازد.

حداقل چند توب را باید از کیسه بیرون بکشد تا مطمئن شود ۳ توب از یک رنگ بیرون آورده است؟ (المپیاد ریاضی)

۱۱ ه

۹ د

۷ ج

۵ ب

۳ الف

.۵۵ از ۲۸ پیراهن رنگی داخل کمد، ۶ تا قرمزند، ۵ تای آن‌ها آبی و بقیه سفیدند. محمد می‌خواهد برای عید نوروز چند پیراهن

بردارد. او بدون نگاه کردن به آن‌ها حداقل چند پیراهن بردارد تا مطمئن باشد سه پیراهن هم‌رنگ برداشته است؟ (المپیاد ریاضی)

۷ ه

۱۹ د

۹ ج

۱۳ ب

۴ الف

.۵۶ یک دستگاه آدامس، دارای آدامس‌های قرمز، سبز، زرد و بنفش است. شما نمی‌توانید رنگ آدامسی را که می‌گیرید انتخاب

کنید. قیمت هر آدامس ۵۰ تومان است. محمد عارف می‌خواهد ۳ آدامس هم‌رنگ داشته باشد (مهم نیست چه رنگی باشند).

او حداقل چند تومان لازم دارد تا مطمئن شود ۳ آدامس هم‌رنگ گرفته است؟ (المپیاد ریاضی)

۳۸۰ ه

۴۰۰ د

۴۲۰ ج

۴۴۰ ب

۴۵۰ الف

.۵۷ در گشوهی من ۴۰ لنگه جوراب وجود دارد که ۱۲ تای آن‌ها قهوه‌ای، ۹ تا کرم، ۱۱ تا خاکستری و ۸ تا آبی هستند. من

بدون نگاه کردن به جوراب‌ها حداقل باید چند لنگه جوراب بردارم تا مطمئن شوم دو لنگه جوراب هم‌رنگ برداشته‌ام؟

(المپیاد ریاضی)

۶ ه

۵ د

۴ ج

۳ ب

۲ الف

۵۸. ده جفت دستکش قهوه‌ای و ده جفت دستکش سیاه، که همه هم اندازه‌اند به صورت در هم درون جعبه‌ای ریخته شده‌اند و جعبه در اتاقی کاملاً تاریک قرار دارد. حداقل چند لنگه دستکش از این جعبه را باید برداریم تا مطمئن شویم یک جفت دستکش از یک رنگ را برداشته‌ایم؟ (المپیاد بلژیک)

- ۳ ۵ ۱۰ ۵ ۱۱ ۲۱ ب ۳۱ الف

۵۹. در جعبه‌ای ۲۰ جفت دستکش سفید و ۲۰ جفت دستکش سیاه وجود دارد. حداقل چند دستکش راست و چند دستکش چپ باید از این جعبه در تاریکی برداشت تا بتوان مطمئن بود که در بین آنها، ۵ جفت دستکش (نه لزوماً از یک رنگ) وجود دارد. فرض بر این است که در تاریکی می‌توان دستکش راست را از چپ تشخیص داد. (المپیاد ریاضی)

- الف ۱۰ دستکش راست و ۲۵ دستکش چپ
ب ۲۰ دستکش راست و ۲۰ دستکش چپ
ج ۱۵ دستکش راست و ۱۰ دستکش چپ
د ۵ دستکش راست و ۲۵ دستکش چپ
ه ۲۵ دستکش راست و ۱۰ دستکش چپ

۶۰. ۱۷ توب را که از ۱ تا ۱۷ شماره‌گذاری شده‌اند در کیسه‌ای ریخته‌ایم و توب‌ها را به تصادف از کیسه بیرون می‌آوریم. حداقل چند توب را باید بیرون بیاوریم اگر بخواهیم مطمئن باشیم که حداقل دو توب بین توب‌های بیرون آورده شده وجود دارند که حاصل جمع شماره‌هایشان برابر ۱۸ است؟ (مسابقات جوانی ریاضی)

- ۱۷ ۵ ۱۱ ۵ ۱۰ ج ۸ ب ۷ الف

۶۱. دو تیم بسکتبال با هم مسابقه می‌دهند. اولین تیمی که چهار نوبت ببرد، برنده‌ی مسابقه است. در هیچ نوبتی تساوی نداریم. بعد از چند بازی برنده حتماً معلوم می‌شود؟ (مسابقات جوانی ریاضی)

- ۴ ۵ ۵ ۶ ۷ ب ۸ الف

۶۲. حمیدرضا در جعبه‌اش ۱۲ عدد تیله‌ی قرمزنگ و ۸ عدد تیله‌ی آبی رنگ دارد و به طور تصادفی آنها را بیرون می‌آورد. او حداقل چند عدد تیله باید بیرون آورد تا اطمینان داشته باشد که ۲ تیله‌ی قرمز پشت سر هم بیرون آمده است؟ (المپیاد جوانی ریاضی)

- ۱۸ ۵ ۱۷ ۵ ۱۶ ج ۱۵ ب ۱۴ الف

۶۳. در سؤال قبل، حمیدرضا حداقل چند عدد تیله باید بیرون آورد تا اطمینان داشته باشد که ۲ تیله‌ی آبی پشت سر هم بیرون آمده است؟ (المپیاد جوانی ریاضی)

- الف با اطمینان نمی‌توان گفت
ب ۱۴ ج ۱۸ ۱۷ د ۱۶ ج

۶۴. بیست شیشه مربا را در اتاق تاریکی گذاشته‌ایم. ۸ شیشه حاوی مرباتی توتفرنگی، ۷ شیشه حاوی مرباتی تمشک و ۵ شیشه حاوی مرباتی سیب است. حداکثر چند تا از شیشه‌ها را می‌توانیم به تصادف بیرون بیاوریم اگر بخواهیم مطمئن باشیم که دست کم ۴ شیشه از یک نوع و ۳ شیشه از نوع دیگر در اتاق باقی می‌مانند؟ (مسابقات جوانی ریاضی)

- ۹ ۵ ۸ ۵ ۷ ج ۶ ب ۵ الف

۶۵. ۲۰۰۵ دکمه در ۲۰۰ جعبه توزیع کرده‌ایم. اگر در هر جعبه حداقل ۹ دکمه باشد، کدام گزینه حتماً درست است؟ (آزمون ورودی)

الف جعبه‌ای با حداقل ۱۵ دکمه وجود دارد.

ب دست کم دو جعبه با حداقل ۱۳ دکمه وجود دارد.

ج دست کم ۵ جعبه با حداقل ۱۱ دکمه وجود دارد.

د هیچ کدام از گزینه‌ها درست نیست.

۶۶. سارا در یک مهمانی شرکت کرده بود. او متوجه شد که ۳ نفر از میهمانان در یک روز هفته و یک ماه از سالی که او به دنیا آمده بود متولد شده‌اند. هم‌چنین او متوجه شد همه‌ی میهمانان در ۶ ماه نخست سال متولد شده‌اند. در این میهمانی حداقل چند نفر شرکت کرده باشند (با سارا) تا مطمئن باشیم چنین اتفاقی می‌افتد؟
 (المپیاد ریاضی)

۱۹۶ ه

۱۶۸ د

۸۵ ج

۷۵ ب

۷۰ الف

مسایل حداقل و حداکثر یا کمترین و بیشترین

۶۷. یک اتوبوس می‌تواند ۲۴ بزرگسال یا ۳۰ کودک را جابه‌جا کند. در حال حاضر ۲۵ کودک در اتوبوس هستند. حداکثر چند بزرگسال دیگر می‌توانند سوار این اتوبوس شوند؟
 (المپیاد ریاضی)

۷ ه

۶ د

۵ ج

۴ ب

۳ الف

۶۸. مدرسه‌ای ۹۰ دانش‌آموز دارد. هر دانش‌آموز در هر روز ۴ کلاس دارد. هر کلاس ۱۵ دانش‌آموز و یک معلم دارد. هر معلم در هر روز ۳ کلاس دارد. برای اداره‌ی این مدرسه حداقل چند معلم لازم است؟
 (المپیاد ریاضی)

۱۰ ه

۸ د

۷ ج

۶ ب

۵ الف

۶۹. بیست آب‌نبات را بین بچه‌ها تقسیم کردیم. هر بچه حداقل یک آب‌نبات گرفته است و تعداد آب‌نبات‌های هیچ دو بچه‌ای مساوی نیست. بیشترین تعداد ممکن بچه‌هایی که آب‌نبات گرفته‌اند، چند تا است؟
 (مسابقات بجهانی ریاضی)

۵ ه

۶ د

۸ ج

۱۰ ب

۲۰ الف

۷۰. قیمت یک سبد پرتقال ۲۰ دلار، قیمت یک سبد گلابی ۳۰ دلار، و قیمت یک سبد کیوی ۴۰ دلار است. ۸ سبد از این میوه‌ها را ۳۳۰ دلار خریده‌ایم. بیشترین تعداد سبدهای کیوی که ممکن است خریده باشیم چند تا است؟
 (مسابقات بجهانی ریاضی)

۵ ه

۴ د

۳ ج

۲ ب

۱ الف

۷۱. یک مغازه صابون‌فروشی مردم را تشویق می‌کند و می‌گوید «به ازای خرید ۳ عدد صابون، یک دانه مجانية ببرید» اگر ما ۲۳ صابون نیاز داشته باشیم، حداقل باید برای چند صابون پول بدهیم؟
 (المپیاد ریاضی)

۲۱ ه

۲۰ د

۱۹ ج

۱۸ ب

۱۷ الف

۷۲. قیمت یک جعبه از نوعی شکلات ۱۰۰۰۰ تومان است. در هر جعبه یک کارت جایزه وجود دارد و با سه کارت، می‌شود یک جعبه شکلات از همان نوع را مجانی گرفت. با ۱۵۰۰۰۰ تومان، حداکثر چند جعبه شکلات می‌توان گرفت؟
 (مسابقات بجهانی ریاضی)

۲۲ ه

۲۱ د

۲۰ ج

۱۷ ب

۱۵ الف

۷۳. ۲۰۰۱ نفر در یک صف ایستاده‌اند، در بین هر ۵ نفر حداقل ۳ زن ایستاده است. حداکثر چند مرد در این جمع وجود دارد؟
 (المپیاد ریاضی)

۶۶۸ ه

۶۶۷ د

۵۰۲ ج

۵۰۱ ب

۵۰۰ الف

۷۴. در یک مدرسه، ۶۳ رأی از طرف دانش‌آموزان پایه‌ی اول برای انتخاب نماینده‌ی پایه‌ی اول که می‌باشد از بین ۴ داوطلب انتخاب می‌شود، به صندوق رأی ریخته شد. کم‌ترین تعداد رأیی که برنده‌ی انتخابات می‌تواند کسب کند برابر است با:
 (آزمون ورودی)

۱۸ د

۱۷ ج

۱۶ ب

۱۵ الف

۷۵. یک سالن با 10^3 ردیف صندلی داریم که در هر ۵ ردیف متوالی آن در مجموع ۲۰۰ نفر نشسته‌اند. در این سالن حداقل و حداکثر چند نفر نشسته‌اند؟
(المپیاد کشوری)

۴۲۰۰، ۴۱۲۰ ب

۴۱۲۰، ۴۱۲۰ د

۴۲۰۰، ۴۰۰۰ الف

۴۱۲۰، ۴۰۰۰ ج

چنین حالتی امکان ندارد. ه

۷۶. پسری ۷ سکه در جیبش دارد که شامل ۲ سکه‌ی ۱۰ تومانی، ۲ سکه‌ی ۵۰ تومانی، ۲ سکه‌ی ۱۰۰ تومانی و ۱ سکه‌ی ۲۵۰ تومانی است. او ۲ سکه از جیبش در می‌آورد و مجموع آن‌ها را یادداشت می‌کند، سپس ۲ سکه را در جیبش گذاشته و ۲ سکه‌ی دیگر بر می‌دارد و مجموع آن‌ها را یادداشت می‌کند و به همین ترتیب به کارش ادامه می‌دهد. در این صورت او حداکثر چند مقدار مختلف را یادداشت می‌کند؟
(المپیاد ریاضی)

۸ ه

۹ د

۱۰ ج

۱۱ ب

۱۲ الف

۷۷. در یک کلاس ۲۰ نفره از همه این سؤال را پرسیدیم که «چند نفر در کلاس همان تو هستند؟» و جواب‌های غیرتکراری را یادداشت کردیم. حداکثر چند جواب یادداشت کردیم؟
(تیزهوشان ۹۳-۹۴)

۸ د

۷ ج

۶ ب

۵ الف

۷۸. من و دوستم هر دو یک خرید یکسان از بازار داشتیم. برای پرداخت قیمت آن از سکه‌های ۵ و ۲ رتندی استفاده کردیم. (رند واحد پول آفریقای جنوبی است). تعداد سکه‌هایی که پرداخت کردیم با هم متفاوت بودند ولی هر یک از ما از هر دو نوع سکه استفاده کردیم. حداقل قیمت آن کالا چند رتند می‌تواند باشد؟
(المپیاد ریاضی)

۲۳ ه

۱۷ د

۱۵ ج

۱۳ ب

۱۱ الف

۷۹. در یک مسابقه‌ی ورزشی، بیش از ۲۵ ورزشکار از دو کشور A و B شرکت کرده‌اند. تعداد ورزشکاران کشور A بیش تر از ۲ و کمتر از ۱۰ و تعداد ورزشکاران کشور B بیش تر از ۱۴ و کمتر از ۲۳ است. برای تعداد کل ورزشکاران چند حالت مختلف وجود دارد؟
(آزمون ورودی)

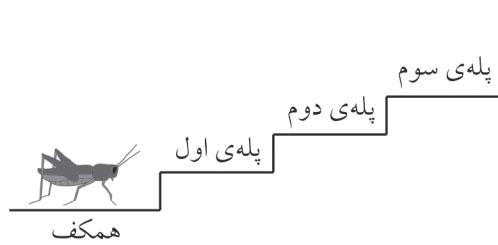
۱۵ د

۷ ج

۶ ب

۵ الف

۸۰. ملخی می‌خواست از پلکانی که چندین پله داشت، بالا برود. او فقط دو جور می‌جهید: چهار پله به بالا یا سه پله به پایین. او از همکف شروع کرد و با چند جهش به پله‌ی بیست و دوم رسید. حداقل تعداد جهش‌های او چندتا است؟
(مسابقات بیهوده‌ی ریاضی)



۷ الف

۹ ب

۱۰ ج

۱۲ د

۱۵ ه

۸۱. در صندوقی ۵ صندوقچه گذاشته‌ایم. در هر صندوقچه ۳ جعبه و در هر جعبه ۱۰ سکه‌ی طلا گذاشته‌ایم. صندوق و همهٔ صندوقچه‌ها و جعبه‌ها قفل شده‌اند. برای این که ۵۰ تا از سکه‌ها را برداریم، حداقل چند قفل را باید باز کنیم؟
(مسابقات بیهوده‌ی ریاضی)

۹ ه

۸ د

۷ ج

۶ ب

۵ الف

۸۲. آیسان ۹ سکه‌ی ۲۰۰ تومانی و خواهرش دینا ۸ سکه‌ی ۵۰۰ تومانی دارد. حداقل تعداد سکه‌هایی که باید با هم عوض کنند تا هر دو یک مقدار پول داشته باشند چند تا است؟
 (مسابقات بجهانی ریاضی)

هـ این کار ممکن نیست.

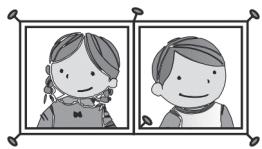
۱۲ دـ

۸ جـ

۵ بـ

۴ الفـ

۸۳. نوزده وزنه به جرم‌های ۱۹,...,۳,۲,۱ گرمی موجودند. ۱۱ تای آنها از جنس آهن، ۷ تای آنها از جنس برنز و یکی از آنها از جنس طلا است. اگر مجموع جرم‌های وزنه‌های برنزی ۴۶ گرم بیشتر از مجموع جرم‌های وزنه‌های آهنی باشد (آزمون ورودی)
 وزنه‌ی طلایی چند گرمی است؟



۱۶ هـ

۸۴. برای این که فاطمه یک عکس به شکل مستطیل را به دیوار بچسباند به ۴ سوزن نیاز دارد. برای دو عکس، طبق شکل به ۶ سوزن احتیاج دارد. کم‌ترین مقدار سوزن چه قدر باشد تا بتواند ۱۰ عکس را به دیوار بچسباند؟
 (المپیاد ریاضی)

۱۸ دـ

۲۰ جـ

۲۲ بـ

۲۴ الفـ

حل مسئله با رسم شکل

۸۵. در یک سالن سینما صندلی‌ها مرتب و پشت سر هم به شکل مستطیل قرار گرفته‌اند. صندلی روزان از انتهای سالن صندلی سوم، 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 + مسابقات بجهانی ریاضی)

۱۱۰ هـ

۹۰ دـ

۷۲ جـ

۶۰ بـ

۵۷ الفـ

۸۶. برای کاشتن پنج ردیف گل که در هر ردیف ۴ گل داشته باشد، حداقل چند شاخه گل لازم است؟
 (آزمون ورودی)
 (المپیاد ریاضی)

۲۴ دـ

۲۰ جـ

۱۰ بـ

۱۵ الفـ

۸۷. دو قوطی به رنگ صورتی و هم اندازه داریم. نسبت قرمز به سفید در یکی از آنها، ۱ به ۳ و در دیگری ۱ به ۷ است. این دو قوطی رنگ را با هم مخلوط می‌کنیم. نسبت رنگ قرمز به سفید در رنگ صورتی حاصل کدام است؟
 (المپیاد ریاضی)

۵ هـ

۱ به $\frac{1}{3}$

۴ جـ

۱ به $\frac{1}{4}$

۴ الفـ

۸۸. نگهبانی در یک شرکت با سه کارمند به نام‌های علی، حسین و مجید کار می‌کند. نگهبان باید هر روز سر کار حاضر شود. مگر روزی که هر سه کارمند در مرخصی باشند. می‌دانیم که:

• علی یک روز در میان به مرخصی می‌رود و امروز هم سر کار است.

• حسین ۵ روز کار می‌کند و دو روز به مرخصی می‌رود و دیروز روز کار او بعد از یک مرخصی بوده است.

• مجید سه روز کار می‌کند و یک روز به مرخصی می‌رود. او دیروز در مرخصی بوده است.

اولین روز تعطیلی این نگهبان چند روز دیگر است؟
 (المپیاد کشوری)

۷ بـ

۱۹ دـ

۴ الفـ

۱۱ جـ

هـ این نگهبان هیچ‌گاه تعطیلی نخواهد داشت

۸۹. سه نفر از خیابانی که کنار آن ۱۲۰ درخت به شماره‌های ۱ تا ۱۲۰ کاشته شده‌اند، عبور می‌کنند. نفر اول درختان با شماره‌ی زوج، نفر دوم درختان با شماره‌ی مضرب ۳ و نفر سوم درختان با شماره‌ی مضرب ۴ را علامت می‌زنند. روی چند درخت فقط دو علامت خورده است؟
(لکلور)

- ۴۰ ج ۳۰ ب ۲۰ الف ۱۰

۹۰. مسیر اصفهان - تهران و هم‌چنین تهران - اصفهان با اتوبوس، ۶ ساعت طول می‌کشد. رضا ساعت ۱۲:۰۰ از اصفهان به سمت تهران و علی ساعت ۱۴:۰۰ از تهران به سمت اصفهان حرکت کرد. این دو نفر در چه ساعتی هم‌دیگر را در جاده می‌بینند؟
(المپیاد ریاضی)

- ۱۷:۰۰ ج ۱۶:۳۰ ب ۱۵:۳۰ الف ۱۵:۰۰

۹۱. کشاورزی به کمک پرسش در ۶ مرحله زمین کشاورزی خود را درو می‌کند. در مرحله‌ی اول، کشاورز نصف زمین، در مرحله‌ی دوم، پرسش ثلث باقی‌مانده‌ی زمین، در مرحله‌ی سوم، کشاورز $\frac{1}{4}$ باقی‌مانده‌ی زمین، در مرحله‌ی چهارم، پرسش $\frac{1}{5}$ باقی‌مانده‌ی زمین، در مرحله‌ی پنجم، کشاورز $\frac{1}{6}$ باقی‌مانده‌ی زمین و نهایتاً در مرحله‌ی آخر، پرسش باقی‌مانده‌ی زمین را تا آخر درو می‌کند. با توجه به این اطلاعات کدام پاسخ درست است؟

الف) نصف مساحتی از زمین که کشاورز درو می‌کند بیشتر است از کل زمین که پسر کشاورز درو می‌کند.

ب) نصف مساحتی از زمین که کشاورز درو می‌کند کمتر است از کل زمین که پسر کشاورز درو می‌کند.

ج) نصف مساحتی از زمین که کشاورز درو می‌کند مساوی است با مساحتی از کل زمین که پسر کشاورز درو می‌کند.

د) نمی‌توان تعیین کرد.

۹۲. 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)

- ۴ ج ۵ ب ۶ الف ۷

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

- ۷ ج ۶ ب ۵ الف ۴

۹۴. مجموع ظرفیت یک بطری و یک فنجان با ظرفیت یک پارچ برابر است. هم‌چنین ظرفیت بطری با مجموع ظرفیت‌های یک فنجان و یک لیوان مساوی است. مجموع ظرفیت‌های سه لیوان با مجموع ظرفیت‌های دو پارچ برابر است. ظرفیت یک لیوان چند برابر ظرفیت یک فنجان است؟
(مسابقات بجهانی ریاضی)

- ۷ ج ۶ ب ۵ الف ۳

۹۵. مجموع حجم سه پارچ و دو بطری ۱۶ لیتر است. حجم هر پارچ دو برابر بیشتر از حجم هر بطری است. مجموع حجم دو پارچ و سه بطری تقریباً برابر است با:
(مسابقات بجهانی ریاضی)

- ۱۷ ج ۱۶ لیتر ب ۱۳ لیتر الف ۱۲ لیتر

۹۶. وقتی اتوبوسی نصف مسیر خود را طی کرد، مسافری به خواب رفت. هنگامی که بیدار شد، بقیه‌ی مسافتی که تا مقصد باقی‌مانده بود، نصف مسافتی بود که در طی آن مسافر به خواب رفته بود. در مدت خواب مسافر، این اتوبوس چه کسری از مسیر خود را طی کرده است؟
(آزمون ورزشی)

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

۹۷. اگر به هر ضلع مربعی $3/5$ سانتی‌متر اضافه کنیم، به مساحت آن $82/25$ سانتی‌متر مربع افزوده می‌شود طول ضلع مربع اولیه چند سانتی‌متر است؟
(تیزهوشان)

- ۹/۲۵ د ۱۰ ج ۱۰/۲۵ ب ۱۱/۲۵ الف

۹۸. دو شناگر از دو انتهای مقابل استخری به طول 90 متر، در طول استخر به مدت 12 دقیقه به صورت رفت و برگشت شنا می‌کنند. یکی با سرعت 3 متر در ثانیه، دیگری با سرعت 2 متر در ثانیه. با فرض بر این که در لحظه‌های برگشت، وقتی تلف نشده باشد، این دو شناگر چند مرتبه از کنار هم عبور خواهند کرد؟
(مسابقات ریاضی)

- ۲۴ د ۲۱ ج ۲۰ ب ۱۹ الف

مسایل شمول (شامل شدن) و عدم شمول (شامل نشدن)

۹۹. در یک کلاس 50 نفری، 25 نفر عضو فوتبال و 29 نفر عضو والیبال و 2 نفر عضو هیچ رشته‌ی ورزشی نیستند. (نه فوتبال و نه والیبال). چند نفر فقط در یک رشته‌ی ورزشی عضو هستند؟
(کنکور)

- ۲۳ د ۴۰ ج ۴۲ ب ۴۴ الف

۱۰۰. بین 50 نفر از دانش‌آموزان یک دبیرستان، 25 نفر به ریاضی، 20 نفر به علوم و 12 نفر به هر دو درس علاقه دارند. چند نفر از این 50 دانش‌آموز به هیچ کدام از این دو درس علاقه ندارند؟
(المپیاد ریاضی)

- ۱۴ ه ۱۵ د ۱۶ ج ۱۷ ب ۱۸ الف

۱۰۱. در یک باشگاه ورزشی 32 نفر فوتبال بازی نمی‌کنند و 50 نفر هم والیبال بازی نمی‌کنند و 40 نفر والیبال بازی می‌کنند. چند نفر فوتبال بازی می‌کنند؟ به شرط آن‌که در این باشگاه هر نفر حداقل یکی از دو ورزش را انجام دهد.
(المپیاد ریاضی)

- ۵۸ ه ۵۰ د ۴۰ ج ۳۲ ب ۸ الف

۱۰۲. در یک کلاس 17 نفر عضو تیم رباتیک (ساخت ربات) و 14 نفر عضو تیم روبوکاپ (شبیه‌سازی فوتبال ربات‌ها) می‌باشند. اگر 9 نفر عضو هر دو تیم و 3 نفر عضو هیچ تیمی نباشند، این کلاس چند دانش‌آموز دارد؟
(آزمون ورودی)
قابل محاسبه نیست.

- ۲۵ د ۲۷ ب ۳۰ الف

۱۰۳. در ترم تابستان یک آموزشگاه علمی، از میان 70 مراجعه کننده برای دروس ریاضی، فیزیک و شیمی، 4 نفر هیچ رشته‌ای ثبت‌نام نکردند. در دروس ریاضی، فیزیک و شیمی به ترتیب 40 ، 28 و 24 نفر ثبت‌نام کردند که 12 نفر ریاضی و فیزیک، 13 نفر ریاضی و شیمی، 6 نفر شیمی و فیزیک و 5 نفر در هر سه درس ثبت‌نام کردند. چند نفر فقط در یک کلاس ثبت‌نام کردند؟
(کنکور)

- ۴۵ د ۴۶ ج ۵۲ ب ۵۳ الف

حل مسایل با جدول نظامدار و بررسی حالات مختلف

۱۰۴. چند عدد دو رقمی می‌توان نوشت که دهگانش از یکان آن عدد بزرگ‌تر باشد؟
(مسابقات بهانی ریاضی + المپیاد ریاضی)

- ۴۵ ه ۴۰ د ۳۵ ج ۳۰ ب ۲۵ الف

۱۰۵. به چند طریق می‌توان به کمک انگشتان یک دست، عدد 3 را نمایش داد؟
(آزمون ورودی میان‌پایه)

- ۱۵ د ۱۰ ج ۸ ب ۵ الف