



پیش از شروع آزمون، موارد مهم و بدیهی زیر را با دقت مطالعه کنید:

- ابتدا همه ی سؤال هایی که می تونید رو حل کنید و در نهایت همه رو در قالب یک فایل پی دی اف ارسال کنید.
- اسم تون باید بالای همه ی صفحه های پی دی اف تون باشه. فایل های بدون اسم تصحیح نمی شوند.
- پاسخ آزمون رو می تونید روی کاغذ یا توی کامپیوتر (حتی با کمک اجرا در IDLE) بنویسید، اما نیم نمره اضافی به کسانی تعلق می گیره که همه ی سؤال ها رو توی کاغذ حل کرده باشند.
- استفاده از جزوه مجازه.
- اگر عکستان ناواضح یا دست خطتان ناخوانا باشد ممکن است هنگام تصحیح چیزی خوانده نشود. در چنین شرایطی، بدیهتاً مسئولیت کم شدن نمره تان بر عهده ی خودتان است.
- زمان امتحان ۸۰ دقیقه و زمان پی دی اف کردن و ارسال ۵ دقیقه است. بنابراین بدیهتاً شما مجموعاً ۸۵ دقیقه برای حل امتحان و ارسال زمان دارید.
- اولویت اول برای ارسال، همون کوئرا ست اما اگر و تنها اگر در ارسال در کوئرا به مشکل خوردید، تا نهایتاً ۵ دقیقه بعد از پایان زمان ۸۵ دقیقه ای آزمون، فایل پی دی اف جوابتان را در واتسپ به مشاور پایه ارسال کنید. فایلی که پس از این زمان ارسال شده باشد، فرمتی غیر از پی دی اف داشته باشد و یا از راه دیگری فرستاده شده باشد مطلقاً پذیرفته نخواهد بود.
- بدیهتاً در هیچ سؤال ای از هیچ دستوری که نخونده اید نباید استفاده کنید.
- توضیح سؤال ها و مثال های ورودی و خروجی رو با دقت بخونید.
- از تقلب گرفتن یا دادن اکیداً خودداری نمایید. در صورت مشاهده ی تقلب، عواقب شدیداً ناگواری در انتظار طرفین تقلب خواهد بود.

موفق باشید.

گروه کامپیوتر دبیرستان دوره اول علامه حلی (۱) تهران

۱. ورودی عجیب، خروجی بدیهی - ۳ نمره

بدیهتاً برنامه‌ای بنویسید که یک عدد را از کاربر به عنوان ورودی گرفته و در صورتی که عدد صحیح بود چک کند که این عدد زوج است یا فرد و به عنوان خروجی عبارات (Zowj) و (Fard) را چاپ کند، و در صورتی که عدد ورودی اعشاری بود بعد چاپ کند (Sahih nist).

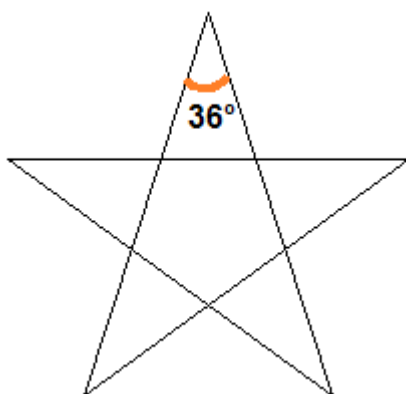
۲. توان دوهای بدیهی - ۳ نمره

بدیهی‌ترین توان هر عدد توان دوی آن است. بنابراین برنامه‌ای بنویسید که عدد n را از کاربر بگیرد و توان دوم اعداد ۱ تا n را چاپ کند.

نکته‌ی فوق بدیهی: توان دوم یک عدد یعنی حاصل ضرب آن عدد در خودش.

۳. ستاره‌ی بدیهی - ۳ نمره

آسمان دنیای بدیهی پر است از ستاره‌های بدیهی که همه به شکل زیر هستند. برنامه‌ای بنویسید که مانند شکل زیر یک ستاره‌ی بدیهی رسم کند. برنامه نوشته شده باید حداکثر ۷ خط باشد. همچنین طول ضلع ستاره بدیهتاً ۱۰۰ است. همچنین بدیهی است که مهم نیست از کجای شکل کشیدن رو شروع می‌کنید.



۴. لیگ برتر بدیهستان - ۴ نمره

تیم فوتبال مدرسه در یک لیگ فوتبال شرکت کرده که در آن ۴۰ تیم حضور دارند و هر تیم تا انتهای فصل بدیهتاً با ۳۹ تیم دیگر مسابقه می‌دهد. برنامه‌ای بنویسید که برای هر بازی تیم مدرسه دو عدد به عنوان تعداد گل‌های تیم مدرسه و تیم حریف بگیرد و در نهایت امتیاز تیم مدرسه در پایان فصل را چاپ کند.

نکته‌ی تقریباً بدیهی: در فوتبال هر برد ۳ امتیاز، هر مساوی ۱ امتیاز و هر باخت ۰ امتیاز دارد.

نکته‌ی شاید بدیهی: بازی‌ها به صورت رفت و برگشت نیست، یعنی هر تیم ۳۹ مسابقه می‌دهد و نه ۷۸ مسابقه.

۵. n رقمی‌های بدیهی - ۴ نمره

در سیاره‌ی بدیهیات به اعدادی که حاصل جمع دهگان و صدگان‌شان برابر با ۱۲ است اعداد بدیهی می‌گویند. برنامه‌ای بنویسید که n را از کاربر گرفته (یک عدد صحیح بزرگ‌تر از ۲) و سپس تعداد همه‌ی اعداد n رقمی بدیهی را چاپ کند.

به عنوان یک مثال بدیهی، عدد ۴۵۷۵ یک عدد بدیهی است؛ چون جمع ارقام دهگان (۷) و صدگان‌ش (۵) برابر ۱۲ است. حالا اگر کاربر n را ۴ وارد کند، عدد ۴۵۷۵ باید جزو جواب‌ها شمرده شود چون هم ۴ رقمی است و هم بدیهی. در نهایت به ازای n برابر با ۴، پس از شمارش تمام اعداد ۴ رقمی بدیهی، باید عدد ۶۳۰ در خروجی چاپ شود.

۶. کاف میم میم غیر بدیهی - ۴ نمره

در ریاضیات بدیهی مفهومی وجود دارد به نام کوچکترین مضرب مشترک. همان طور که از اسم‌ش بر می‌آید و بدیهی است، کوچکترین مضرب مشترک اعداد صحیح و مثبت a و b، کوچکترین عدد صحیح مثبتی است که هم مضرب a باشد و هم مضرب b.

برنامه‌ای بنویسید که دو عدد صحیح مثبت از کاربر بگیرد، سپس کوچکترین مضرب مشترک آن دو عدد را محاسبه و چاپ کند.

نکته‌ی عمیقاً بدیهی: وقتی X مضرب a است، یعنی X بر a بخش پذیر است.

مثال:

آزمون پایانی نیم‌سال اول درس کامپیوتر پایه‌ی هفتم

زمان پاسخ‌گویی: ۸۰ دقیقه

کلاس:

نام و نام خانوادگی:

ورودی	خروجی
2 3	6
4 3	12
12 18	36
2 6	6