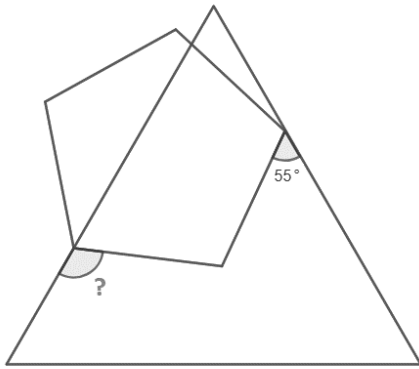


بسمه تعالی خانه ریاضیات اصفهان		
اسفندماه ۱۴۰۲	سوالات هشتم - مرحله اول از مسابقه تیمی ریاضی (متر)	ردیف
$(1 - 2) - (3 - 4) - (5 - 6) - \dots - (2023 - 2024) =$		۱ حاصل عبارت زیر را پیدا کنید.
<p>یک عدد اول را بسیار اول می‌گوییم، هرگاه هر قطعه از رقم‌های متوالی آن نیز عددی اول به وجود آورند. به‌عنوان مثال ۲۳ یک عدد دو رقمی بسیار اول است. زیرا ۲ و ۳ هر دو اول هستند. الف) همه اعداد دو رقمی و سه رقمی بسیار اول را بنویسید. ب) آیا عدد چهار رقمی بسیار اول داریم؟</p>		۲
<p>در یک کیسه ۲۰ مهره سفید و n مهره سیاه وجود دارد. اگر یک مهره از این کیسه بیرون کشیده شود، احتمال سیاه بودن آن $\frac{1}{n}$ است. تعداد مهره‌های سیاه چند تاست؟</p>		۳

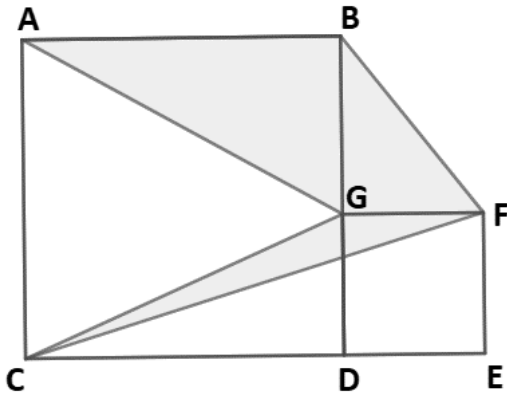
۴

شکل زیر یک سه ضلعی منتظم و یک پنج ضلعی منتظم را نشان می‌دهد که روی هم افتاده‌اند. اندازه زاویه خواسته شده را حساب کنید.



۵

در شکل زیر چهارضلعی‌های ABCD و DEFG مربع هستند. اگر ضلع مربع بزرگ ۱۰ سانتی‌متر باشد، مساحت قسمت خاکستری چقدر است؟

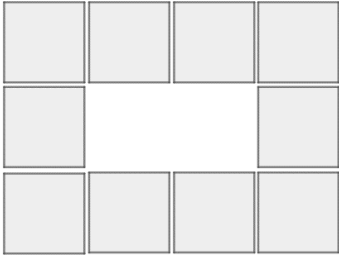


۶

مربع یک عدد دو رقمی را به دست آورده‌ایم. سپس مربع مقلوب آن عدد دو رقمی را نیز به دست آورده‌ایم. عددهای به دست آمده را از هم کم کرده ایم. حاصل یک عدد مربع کامل شده است. آن عدد دو رقمی چه بوده است؟ (مقلوب یک عدد دو رقمی از جابجا کردن یکان و دهگان‌ش به دست می‌آید.)

۷

انسیه ۱۰ تاس را به صورت یک مستطیل چیده است (شکل زیر، نمای بالای چیدمان تاس‌های او را نشان می‌دهد). چیدمان او این خاصیت را دارد که وجه‌های به هم چسبیده در تاس‌ها با هم برابر هستند و علاوه بر آن مجموع اعداد مربوط به وجه‌های به هم چسبیده بیشترین مقدار را داشته باشد. چیدمان انسیه را در شکل با مشخص کردن اعداد وجه‌های کناری مشخص کنید و حاصل این مجموع را به دست آورید (تذکر: در هر تاس، مجموع اعداد وجه‌های روبه‌رو برابر با ۷ است).



۸

چند عدد طبیعی n وجود دارد که هم $\frac{n}{2}$ و هم $2n$ اعداد سه رقمی باشند.

۹

حسین یک میله فلزی را به ۱۲ قسمت تقسیم کرده و با آن اسکلت یک مکعب مستطیل را مانند شکل زیر درست کرده است. مساحت سه وجه متفاوت از این مکعب مستطیل به ترتیب ۲، ۳ و ۲۴ دسی‌متر مربع است. طول میله فلزی چند متر بوده است؟



شاد و سلامت باشید!