

پاسخ تمرینات راهبرد حل مسئله ساده تر صفحه ۸ کتاب درسی

۱- قطر خورشید 1392530 کیلومتر و قطر کره زمین $12756/6$ کیلومتر است. قطر خورشید تقریباً چند برابر قطر زمین است؟

برای ساده شدن مسئله بهتر است از عددهای تقریبی استفاده کنید. $1392530 \approx 10000000$
 خلاصه مسئله ساده شده را بنویسید و پاسخ دهید. $12756/6 \approx 10000$



پاسخ سوال ۱ (همانطور که در کتاب درسی نیز اشاره شده است برای حل این سوال از عددهای تقریبی استفاده می‌کنیم:

قطر خورشید $1392530 \approx 10000000$ ، قطر کره زمین $12756,6 \approx 10000$

پس قطر خورشید تقریباً 100 برابر کره زمین است. $10000000 \div 10000 = 100 \Rightarrow$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \dots + \frac{1}{1024}$$

۲- حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.

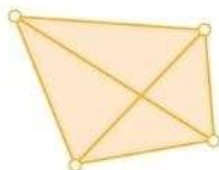
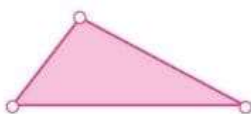
به جای حل کردن عبارت بالا، ابتدا ساده شده این مسئله را حل کنید.

در پاسخ‌ها چه الگو و رابطه‌ای تشخیص می‌دهید که به کمک آن بتوانید پاسخ مسئله اصلی را بدون محاسبه بنویسید؟

۳- اگر 10 نقطه را که هیچ سه‌تای آنها روی یک خط نیستند، دو به دو به هم وصل کنیم؛ چند پاره‌خط به وجود می‌آید؟

تعداد پاره‌خط‌ها در واقع مجموع تعداد ضلع‌ها و تعداد قطر‌هاست.

یک الگو پیدا کنید و برای 10 نقطه نتیجه‌گیری کنید.



پاسخ سوال ۲ (با حل مسئله ساده‌تر، الگویی برای جواب مسئله اصلی خواهیم یافت).

$$1/2 + 1/4 = 3/4, \quad 1/2 + 1/4 + 1/8 = 3/4 + 1/8 = 7/8$$

$$\Rightarrow 1/2 + 1/4 + 1/8 + \dots + 1/1024 = 1023/1024$$

پاسخ سوال ۳ (همانطور که در متن کتاب درسی نیز اشاره شده است، تعداد پاره‌خطها در واقع مجموع تعداد اضلاع و قطرهای می‌باشد).

تعداد پاره‌خطها	تعداد قطرهای	تعداد اضلاع	تعداد نقاط
۳	۰	۳	۳
۶	۲	۴	۴
۱۰	۵	۵	۵
۴۵	۳۵	۱۰	۱۰

الگویی که برای تعداد پاره‌خط وجود دارد، عبارت است از : $۲ \div (تعداد\ نقاط - ۱) \times تعداد\ نقاط = تعداد\ پاره\ خطها$