

*سوالات را با دقت و تمرکز ابتدا کامل بخوان و بعد پاسخ بده.

*جواب سوالات را در فضای داده شده خوانا بنویس.

*برای پاسخ دادن به سوالات از خودکامی یا مشکلی استفاده کن.

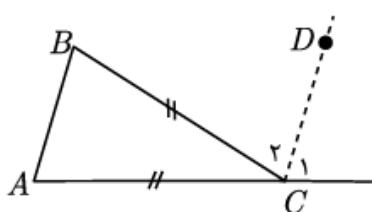
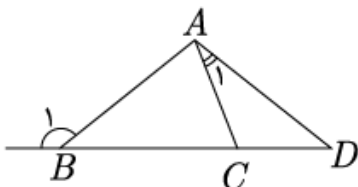
*بابت پیش آمدن شرایط تروریستی اخیر در کشور ضمن تسلیت و همدردی با هموطنان کشور عزیزمون و درک شرایط سختی که برای آمادگی امتحان پیش آمده، تعدادی از سوالات آزمون برای مدیریت بهتر زمان آزمون از آن کم شده. پس اولاً از اینکه از بعد از سوال ۶، سوال ۱۲ نوشته شده تعجب نکن و دوماً بدون استرس و نگرانی، زمان خودت را مدیریت کن و اگر میبینی سوالی بیش از اندازه ازت وقت میگیره ابتدا سراغ سوالات بعدی برو بعد در انتها دوباره سراغ سوال های حل نکرده برگرد که زمان زیادی از دست ندی.

*آزمون از ۴۴ نمره است.

*با یاد خدا و آرامش شروع کن !

موفق باشی!

۱. در شکل زیر می دانیم که $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{AD}$ و $\hat{B}_1 = 130^\circ$. اندازه زاویه A_1 چند درجه است؟ راه حل را بنویس. (۴ امتیاز)



۲. در شکل روبه رو، مثلث ABC متساوی الساقین است ($\overline{AC} = \overline{BC}$).

همچنین CD نیمساز زاویه خارجی در رأس C است (یعنی $\hat{C}_1 = \hat{C}_2$).

ثابت کن $AB \parallel CD$. (۳ امتیاز)

۳. درست یا غلط؟ (۵ امتیاز)

الف) تعریف دقیق مربع این است:

چهارضلعی ای که دو ضلع موازی و دو ضلع موازی دیگر دارد و همه زاویه هایش قائمه اند.

☐ درست ☐ غلط

ب) هیچ متوازی الاضلاعی وجود ندارد که همه زاویه هایش هم اندازه باشند.

☐ درست ☐ غلط

ج) در هر لوزی، قطرها بر هم عمودند.

☐ درست ☐ غلط

د) در هر متوازی الاضلاع، قطرها یکدیگر را نصف می کنند.

☐ درست ☐ غلط

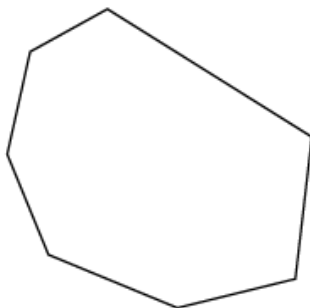
ه) هیچ لوزی ای، مستطیل نیست.

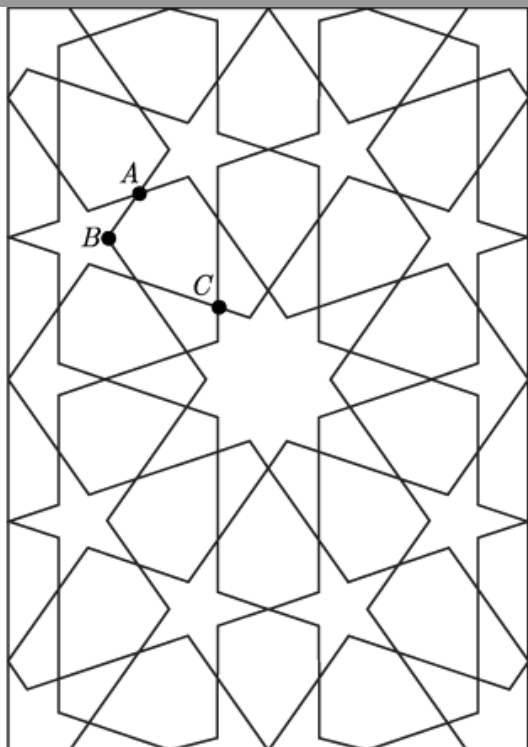
☐ درست ☐ غلط

۴. در این سؤال فرض کن که برای محاسبه حاصل جمع اندازه های زاویه های داخلی و زاویه های خارجی چندضلعی ها، هیچ فرمول و عبارت جبری ای بلد نیستیم.

می خواهیم دلیل بیاوریم که حاصل جمع اندازه های زاویه های داخلی هفت ضلعی روبه رو، ۹۰۰ درجه است. همان روشی را استفاده کن که در کلاس (با استفاده از کتاب درسی) داشتیم. روی شکل، پاره خط های لازم را رسم کن و توضیحاتی بنویس.

(۳ امتیاز)





۵. ابتدا توضیح شکل. در شکل روبه‌رو فقط چهار نوع کاشی می‌بینی:

- ده‌ضلعی‌هایی به شکل ستاره‌های پنج‌پر هم‌نهشت،
- شش‌ضلعی‌های هم‌نهشت،
- چهارضلعی‌های هم‌نهشت،
- بیست‌ضلعی‌هایی به شکل ستاره‌های ده‌پر هم‌نهشت.

■ در هر ستاره پنج‌پر، اندازه هر یک از زاویه‌های تند مساوی ۳۶ درجه است.

■ در هر ستاره پنج‌پر، همه زاویه‌های بزرگ‌تر از ۱۸۰ درجه هم‌اندازه‌اند.

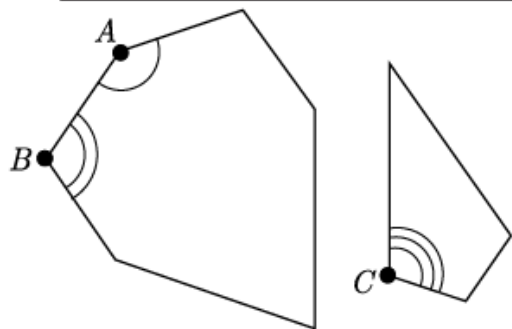
◀ حالا مسئله. اندازه‌های زاویه‌های علامت‌خورده در شکل زیر را پیدا کن.

$$\hat{A} = \dots\dots\dots \quad \hat{B} = \dots\dots\dots \quad \hat{C} = \dots\dots\dots$$

همان رأس‌های A و B و C شکل زیر، در شکل روبه‌رو هم نشان داده شده‌اند.

راه‌حل و محاسبات را بنویس.

طی راه‌حل اندازه‌های بعضی زاویه‌ها را پیدا می‌کنی. آن‌ها را روی شکل زیر مشخص کن. (۶ امتیاز)



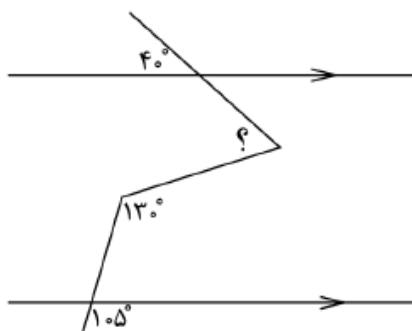
۶

در شکل زیر زاویه‌ای که با «؟» مشخص شده است چند درجه است؟

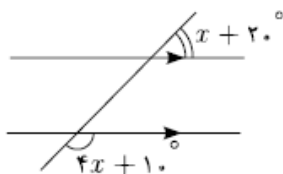
راه‌حل را بنویس. یعنی

- خط‌های اضافه لازم را رسم کن.
- اندازه زاویه‌هایی را که طی حل پیدا می‌کنی، روی شکل بنویس.

(۳ امتیاز)



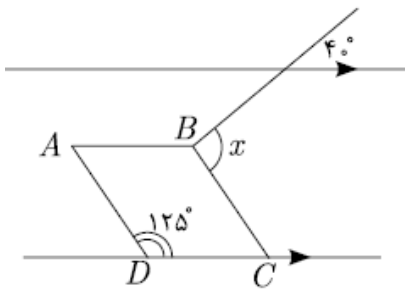
۱۲. با توجه به شکل روبه‌رو، مقدار x را پیدا کن. راه‌حل را بنویس. (۲ امتیاز)



۱۳. در این سؤال به چشم‌هایت اعتماد کن. در مورد هر شکل، جدول را کامل کن. (۶ امتیاز)

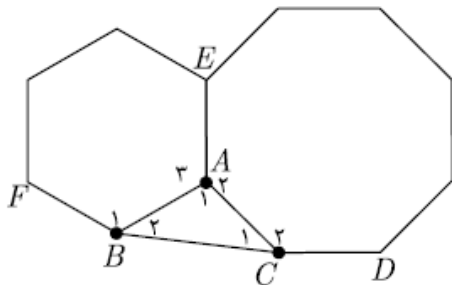
چندتا محور تقارن دارد؟	آیا محدب است؟	آیا منتظم است؟	
...	بله ☐ نه ☐	بله ☐ نه ☐	(الف)
...	بله ☐ نه ☐	بله ☐ نه ☐	(ب)

۱۴. در شکل زیر، چهارضلعی $ABCD$ متوازی الاضلاع است. x را حساب کن. راه‌حلت را بنویس. (۴ امتیاز)



۱۵. به شکل روبه‌رو توجه کن.

الف) چرا ABC مثلثی متساوی الساقین است؟ دلیل دقیق بیاور. (۲ امتیاز)



ب) اندازه زاویه B چند درجه است؟ محاسبات را بنویس. (۲ امتیاز)

$\triangle$ نقطه‌های B و C و D روی یک خط راست قرار ندارند. همچنین نقطه‌های F و B و C روی یک خط راست قرار ندارند.

در شکل زیر مجموع زاویه‌های آبی چقدر است؟

