



وزارت آموزش و پرورش

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران

مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱

دبیرستان پسرانه غیر دولتی عطار د علم

نیمسال اول - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴

نام و نام خانوادگی:

پایه: هشتم

کلاس:

نام آزمون: هندسه

نام دبیر: آقای آباد

جمع نمره پایانی:

تاریخ:

زمان: دقیقه

شماره صندلی:

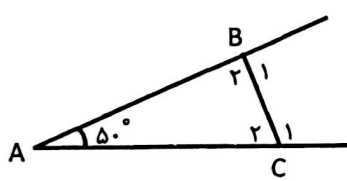
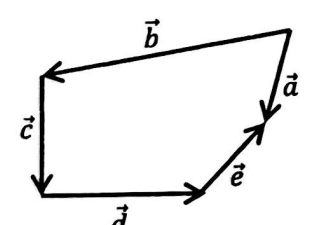
درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید (۰/۵ نمره)

الف) ده ضلعی منتظم هرگز تقارن ندارد. \leftarrow **نادرست**
 ب) اگر دو بردار مساوی باشند، آن گاه هم اندازه و موازی هستند. \leftarrow **درست**

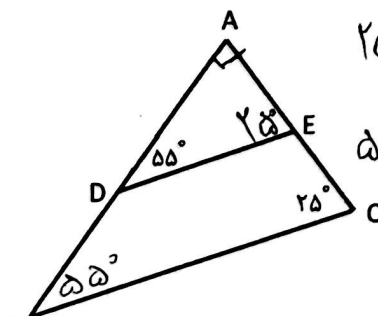
جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید. (۰/۵ نمره)

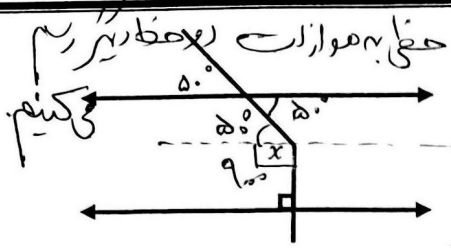
الف) مجموع زاویه‌های داخلی یک هفت ضلعی منتظم است. 900°
 $(n-2) \times 180 = 5 \times 180 = 900$
 ب) اگر برداری موازی محور طول باشد آن گاه عرض آن است.

گزینه‌ی مناسب را انتخاب کنید. (۰/۵ نمره)

الف) در شکل زیر $\hat{B}_1 + \hat{C}_1$ چند درجه است؟

 $\hat{B}_1 = \hat{C}_2 + 50^\circ$
 $\hat{C}_1 = \hat{B}_2 + 50^\circ$
 $\hat{B}_1 + \hat{C}_1 = \hat{B}_2 + \hat{C}_2 + 100^\circ = 180^\circ + 100^\circ = 280^\circ$
 گزینه‌ها: (۱) ۱۷۰ درجه، (۲) ۲۰۰ درجه، (۳) ۲۶۰ درجه، (۴) ۲۳۰ درجه.
 ب) با توجه به شکل زیر حاصل جمع بردارها برابر است با:

 $\vec{b} + \vec{c} + \vec{d} + \vec{e} = \vec{a}$
 $\vec{a} + \vec{a} = 2\vec{a}$

در شکل زیر $\hat{A} = 90^\circ$ است. با توجه به زاویه‌های داده شده آیا DE موازی BC است؟ چرا؟ (۰/۵ نمره)

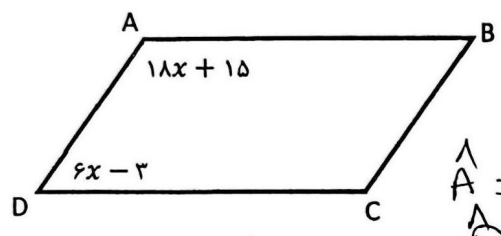
$25^\circ = \hat{E} = \hat{C} \rightarrow \overline{BE} \text{ صریح} \rightarrow DE \parallel BC$
 $55^\circ = \hat{D} = \hat{B} \rightarrow \overline{BD} \text{ صریح} \rightarrow DE \parallel BC$




$$\hat{x} = 90^\circ + 50^\circ = 140^\circ$$

5

در متوازی الاضلاع زیر، ابتدا مقدار مجهول و سپس اندازه‌ی زاویه‌های A و D را بیابید. (1 نمره)



$$\hat{A} + \hat{D} = 180^\circ \Rightarrow 18x + 15 + 6x - 3 = 180$$

$$24x + 12 = 180 \rightarrow 24x = 168$$

$$\hat{A} = 18(7) + 15 = 141^\circ$$

$$x = \frac{168}{24} = 7$$

$$\hat{D} = 6(7) - 3 = 39^\circ$$

6

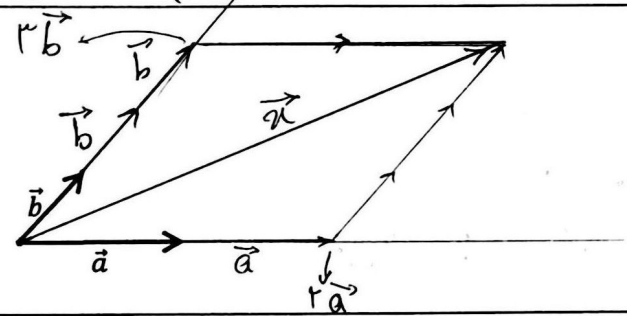
$$\frac{(n-2) \times 180^\circ}{n} = \frac{14 \times 180^\circ}{14} = 14 \times 10 = 140^\circ$$

الف) اندازه‌ی یک زاویه داخلی هجده ضلعی منتظم را بیابید. (1 نمره)

7

$$\frac{360^\circ}{n} = \frac{360^\circ}{9} = 40^\circ$$

ب) اندازه‌ی یک زاویه خارجی 9 ضلعی منتظم را بیابید (0/5 نمره)



بردار $\vec{x} = 2\vec{a} + 3\vec{b}$ را رسم کنید. (0/75 نمره)

8

حاصل عبارت زیر را به صورت بردارهای واحد بنویسید. (1 نمره)

$$2\begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -5 \\ 0 \end{bmatrix} - 2\begin{bmatrix} 4 \\ -7 \end{bmatrix} =$$

$$\begin{bmatrix} 4 \\ -2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -5 \\ 0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -8 \\ 14 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -9 \\ 12 \end{bmatrix} = -9\hat{i} + 12\hat{j}$$

9

معادله‌ی مختصاتی زیر را حل کنید. (1 نمره)

$$2\vec{i} - 2\begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix} - 2\vec{j} + x = -\begin{bmatrix} -1 \\ 4 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 2 \\ 0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -2 \\ 4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \\ -2 \end{bmatrix} + x = \begin{bmatrix} 1 \\ -4 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix} + x = \begin{bmatrix} 1 \\ -4 \end{bmatrix}$$

$$x = \begin{bmatrix} 1 \\ -4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix}$$

$$x = \begin{bmatrix} 2 \\ -6 \end{bmatrix}$$

10