

پاسخنامه هندسه هشتم متوسطه (صفحه اول)

ردیف

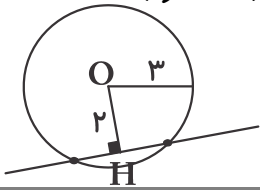
الف) نادرست در مربع و لوزی قطرها نیمساز می‌باشند ولی در بقیه چهار ضلعی‌ها قطرها نیمساز نیستند. (۵/۰ نمره)

(مهديه موسوي) (فصل ۳ - چند ضلعی‌ها - خواص چهار ضلعی - صفحه ۳۸ کتاب درسی) (دشوار)

ب) نادرست در این حالت خط و دایره دو نقطه مشترک دارند. (۵/۰ نمره)

دو نقطه مشترک $OH < R$

(مهديه موسوي) (فصل ۹ - دایره - خط و دایره - صفحه ۱۳۸ کتاب درسی) (آسان)



۱

الف) 900 - مجموع زاویه‌های داخلی و خارجی از رابطه $180n$ به دست می‌آید که n تعداد اضلاع می‌باشد پس $180 \times 5 = 900$

(۵/۰ نمره) (مهديه موسوي) (فصل ۳ - چند ضلعی‌ها - زاویه داخلی و خارجی - صفحه ۴۵ کتاب درسی) (دشوار)

ب) عمود

(۵/۰ نمره) (مهديه موسوي) (فصل ۹ - دایره - خط و دایره - صفحه ۱۳۹ کتاب درسی) (آسان)

۲

الف) گزینه «۳» - (۵/۰ نمره) (مهديه موسوي) (فصل ۳ - چند ضلعی‌ها - زاویه داخلی و خارجی - صفحه ۴۹ کتاب درسی) (متوسط)

ب) (۵/۰ نمره)

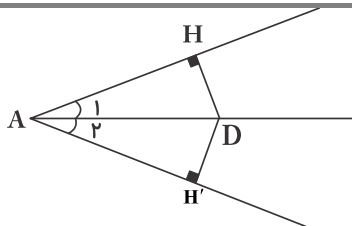
$$\left(\frac{1}{6}x + \frac{1}{3} = \frac{2x}{3} = \frac{5}{2}\right) \Rightarrow 3x + 2 = 4x - 15 \Rightarrow x = 17$$

$$2y + 6 = 4y \Rightarrow 2y = 6 \Rightarrow y = 3$$

$$x + y = 17 + 3 = 20$$

(مهديه موسوي) (فصل ۵ - بردار مختصات - تساوی بردارها - صفحه ۷۰ کتاب درسی) (دشوار)

۳



$$\hat{A}_1 = \hat{A}_2 = \text{فرض}$$

$$\text{حکم: } HD = H'D$$

فاصله یک نقطه از یک خط بر آن عمود می‌شود $\hat{H} = \hat{H}' = 90^\circ$

$$AD = AD = \text{مشترک (وتر)} \quad (75/0 \text{ نمره})$$

$$\hat{A}_1 = \hat{A}_2 \text{ فرض}$$

$$(25/0 \text{ نمره}) \xrightarrow{\text{وز}} \triangle AHD \cong \triangle AH'D \Rightarrow HD = H'D \quad (25/0 \text{ نمره})$$

(مهديه موسوي) (فصل ۶ - مثلث - هم‌نهشتی - صفحه ۹۸ کتاب درسی) (متوسط)

۴

(۲۵/۰ نمره)

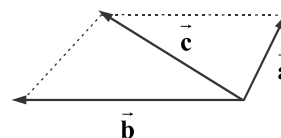
$$\vec{a} = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix} \Rightarrow \vec{b} = 2 \begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ -4 \end{bmatrix} \quad (25/0 \text{ نمره}) \quad \quad 3\vec{a} = 3 \begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ -6 \end{bmatrix} \quad (25/0 \text{ نمره})$$

الف)

$$\frac{1}{2}\vec{x} - \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ -6 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 2 \\ -4 \end{bmatrix} \Rightarrow \frac{1}{2}\vec{x} = \begin{bmatrix} 2 \\ -2 \end{bmatrix} \Rightarrow \vec{x} = \begin{bmatrix} 4 \\ -4 \end{bmatrix}$$

(مهديه موسوي) (فصل ۵ - بردار مختصات - بردارهای واحد مختصات - صفحه ۷۹ کتاب درسی) (متوسط)

۵



ب) (۲۵/۰ نمره)

$$(25/0 \text{ نمره}) \quad \vec{c} = \vec{a} + \vec{b}$$

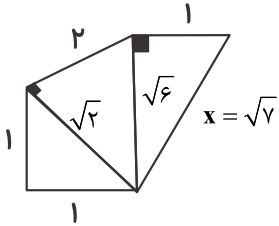
(مهديه موسوي) (فصل ۵ - بردار مختصات - جمع بردارها - صفحه ۸۱ کتاب درسی) (آسان)

(الف)

$$AC^2 = AH^2 + HC^2 \Rightarrow 15^2 = 12^2 + HC^2 \Rightarrow 225 - 144 = 81 \Rightarrow HC = 9 \text{ (نمره } 0/5)$$

$$AB^2 = AH^2 + BH^2 \Rightarrow AB^2 = 12^2 + 5^2 \Rightarrow 144 + 25 = 169 \Rightarrow AB = 13 \text{ (نمره } 0/5)$$

$$P = 13 + 15 + 5 + 9 = 42 \text{ (نمره } 0/5)$$



(مهدیه موسوی) (فصل ۶ - مثلث - فیثاغورس - صفحه ۸۷ کتاب درسی) (متوسط)

۶

(ب)

$$1^2 + 1^2 = 2 \Rightarrow \sqrt{2} \text{ (نمره } 0/25)$$

$$2^2 + \sqrt{2}^2 = 6 \Rightarrow \sqrt{6} \text{ (نمره } 0/25)$$

$$\sqrt{6}^2 + 1^2 = 7 \Rightarrow \sqrt{7} \text{ (نمره } 0/25)$$

(مهدیه موسوی) (فصل ۶ - مثلث - فیثاغورس - صفحه ۸۶ کتاب درسی) (متوسط)

شعاع بر خط مماس عمود می‌شود.

$$\hat{A} = \hat{B} = 90^\circ \text{ فرض}$$

$$OA = OB \text{ شعاع}$$

$$\overline{OM} = \overline{ON} \text{ حکم}$$

$$\hat{A} = \hat{B} = 90^\circ$$

$$OA = OB$$

$$\hat{O}_1 = \hat{O}_2 \text{ متقابل به راس } (نمره 0/75)$$

$$\left. \begin{array}{l} \hat{A} = \hat{B} = 90^\circ \\ OA = OB \\ \hat{O}_1 = \hat{O}_2 \text{ متقابل به راس } (نمره 0/75) \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{قضیة}} \triangle OAN \cong \triangle OBM \Rightarrow \overline{OM} = \overline{ON} \text{ (نمره } 0/25)$$

(مهدیه موسوی) (فصل ۶ - مثلث - هم‌نهشتی - صفحه ۹۹ کتاب درسی) (متوسط)

۷