

**(۱) صحیح و غلط**

(۱/۵)

- الف) سه عدد ۹ و ۱۲ و ۱۵ اضلاع یک مثلث قائم الزاویه هستند.  صحیح  غلط
- ب) اگر احتمال رخ دادن یک پیشامد  $\frac{۲}{۵}$  باشد احتمال رخ ندادن آن  $\frac{۲}{۵}$  است.  صحیح  غلط
- پ) زاویه محاطی زاویه‌ای است که رأس آن در مرکز دایره و اضلاعش شعاع دایره باشد.  صحیح  غلط
- ت) بردار  $\vec{a}$  بردار واحد محور عرض و بردار  $\vec{b}$  بردار واحد محور طول می‌باشد.  صحیح  غلط
- ث) شش ضلعی منتظم ۶ محور تقارن دارد.  صحیح  غلط
- ج) دو عدد ۱۰ و ۲۷ متباین (نسبت به هم اول) هستند.  صحیح  غلط

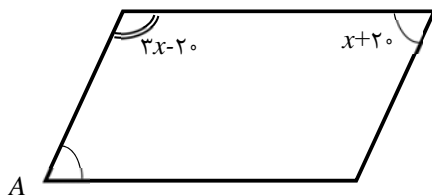
**(۲) کامل کردنی**

(۱)

- الف) به اختلاف بیشترین داده و کمترین داده ..... می‌گوییم.
- ب) در مرحله حذف مضرب های عدد ۷ (روش غربال) اولین مضرب ۷ که خط می خورد عدد ..... است.
- پ) حاصل  $۵^۳ + ۵^۳ + ۵^۳ + ۵^۳ + ۵^۳$  به صورت یک عدد تواندار برابر است با.....
- ت) حاصل  $\sqrt{۴۹ \times ۱۰۰}$  برابر ..... می‌شود.

**(۳) چهار گزینه‌ای**

(۱)



الف) شکل مقابل یک متوازی الاضلاع است اندازه ی زاویه  $A$  چند درجه است؟

- ۴۰  ۷۵
- ۴۵  ۶۵

ب) کدام عدد زیر گویا نیست

- $\sqrt{۸}$    $-\frac{۱}{۵۲}$    $\sqrt{۴}$    $\frac{۳}{۱۱}$

پ) کدام عدد زیر مرکب است.

- ۳۷  ۴۷  ۲۷  ۹۷

ت) طول دسته ی  $۱۵ \leq x < ۴۰$  کدام است.

- ۲۵   $\frac{۴۰+۲۵}{۲}$   ۱۵  ۶۰

#### ۴- سولات تشریحی

الف) حاصل عبارتهای زیر را به دست آورید. (۱)

$$\left(-1\frac{3}{7}\right) \div \left(\frac{6}{7} - \frac{1}{2}\right) =$$

$$= \text{معکوس عدد } 2\frac{3}{11}$$

ب) معادله های زیر را حل کنید. (۱/۵)

$$5x - 4 = 3x + 18$$

$$\begin{bmatrix} 5 \\ 2 \end{bmatrix} + 3\vec{x} = \begin{bmatrix} -10 \\ 9 \end{bmatrix}$$

پ) حاصل هریک را به صورت عددی تواندار بنویسید. (۱/۵)

$$2^5 \times 2^2 \times 3^7 \div 6^3$$

$$\frac{(45)^3 \times 4}{4^7}$$

۵) الف) جدول زیر را کامل کنید. (۰/۷۵)

$$y = 4x - 1$$

X	.....	.....	.....
Y	2	.....	.....

پ) عبارت جبری مقابل را ساده کنید. (۰/۷۵)

$$-(a-b+1) + 2(2a+b-3) =$$

ت) عبارت جبری مقابل را تجزیه کنید. (۰/۵)

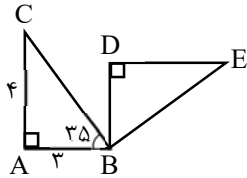
$$16x^2y - 12xyz =$$

۶) الف) اگر  $\vec{a} = 3\vec{i} - 2\vec{j}$  و  $\vec{b} = \begin{bmatrix} 1 \\ 4 \end{bmatrix}$  و  $\vec{x} = \vec{a} + 2\vec{b}$  مختصات بردار  $\vec{x}$  را به دست آورید. (۰/۷۵)

ب) با تهیه جدول مناسب جذر عدد ۳۴ را تا یک رقم اعشار به دست آورید. (۱)

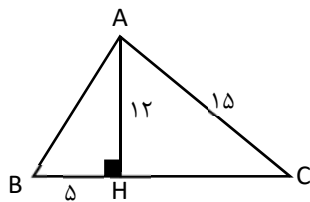
$$\sqrt{34} \approx$$

پ) مثلث BDF دوران یافته ی مثلث ABC حول نقطه ی B به اندازه ۹۰ درجه است اندازه ی اضلاع و زاویه های مثلث BDE را بنویسید. (۰/۷۵)

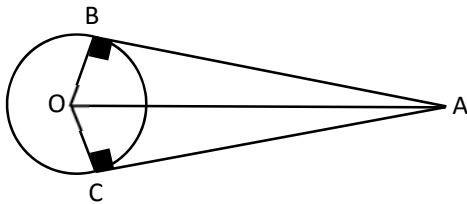


$$\overline{BD} = \dots\dots \quad \hat{E} = \dots\dots \quad \overline{BC} = \dots\dots$$

ت) محیط مثلث ABC را به دست آورید. (رابطه فیثاغورس) (۱/۲۵)



ث) نقطه O مرکز دایره و از نقطه A دو مماس بر دایره رسم شده است چرا در مثلث OAB و OAC هم نهشت هستند. (بنابر کدام حالت) (نمره)



۷) A) یک سکه و تاس را با هم پرتاب می کنیم (۱/۲۵)

الف) همه ی حالت های ممکن را با نمودار درختی نشان دهید.

ب) احتمال این که سکه رو و تاس عدد فرد بیاید چقدر است؟ (نوشتن فرمول الزامی است)

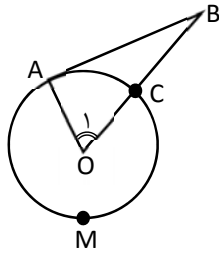
B) میانگین نمرات درس ریاضی کلاس ۳۰ نفری، ۱۷/۲۵ شده است. اگر یک نمره ی ۲۰ را از این نمرات کنار بگذاریم میانگین جدید را حساب کنید. (۰/۷۵/نمره)

C) جدول زیر را کامل کنید. (۰/۷۵/نمره)

مرکز دسته × فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	خط نشان	دسته
۵۰				$4 < x < 16$

۸ شعاع دایره ای ۳ سانتی متر و فاصله مرکز دایره از خط  $d$  برابر ۳ سانتی متر است. وضعیت خط و دایره را با رسم شکل تعیین کنید. (۵/۰ نمره)

ب) در هر یک از شکل‌های مقدار مجهول را به دست آورید. (O مرکز دایره) (۱/۵)



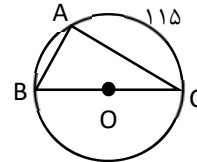
$$\hat{O}_1 = \dots$$

$$\hat{B} = \dots$$

$$\widehat{AC} = \dots$$

AB بر دایره مماس است.

$$\widehat{AMC} = 29^\circ$$

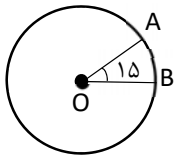


$$\hat{A} = \dots$$

$$\hat{C} = \dots$$

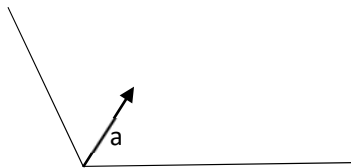
$$\widehat{AB} = \dots$$

پ) در شکل روبه رو زاویه O برابر ۱۵ درجه و شعاع دایره ۶ سانتی متر است. طول کمان AB را به دست آورید. (۵/۰)



$$\text{( راهنمایی: } \frac{\text{طول کمان}}{\text{طول محیط}} = \frac{\text{اندازه کمان}}{\text{اندازه محیط}} \text{)}$$

د) بردار  $a$  را روی امتدادهای داده شده تجزیه کنید. (۵/۰)



موفق باشید  
حسینی روش