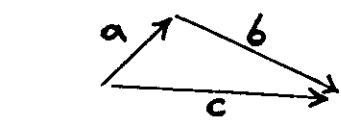


تذکره: پاسخ سوالات در برگه امتحانی نوشته شود. استفاده از هرگونه خودکار به غیر از مشکی و آبی تخطف محسوب می‌گردد.

رسول اکرم (ﷺ): دنیا ساعتی است پس آن را به طاعت صرف کنید.

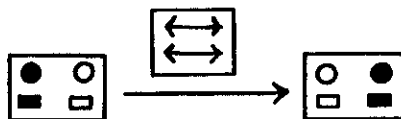
(A) فقط گزینه‌ی صحیح را در پاسخنامه، مقابل شماره‌ی هر سؤال بنویسید.

- ۰/۲۵ {۱، ۶۳، ۳۷، ۸۷} در مجموعه‌ی مقابل چند عدد اول وجود دارد؟  
الف) ۳ (ب) ۲ (ج) ۱
- ۰/۲۵ عدد «۲۴۳»  
الف) عددی اول است. (ب) عددی مرکب است. (ج) بر دو بخش پذیر است.
- ۰/۲۵ حاصل عبارت  $4^6 \times 4^7$  برابر است با:  
الف)  $4^6$  (ب)  $4^5$  (ج)  $4^7$
- ۰/۲۵ حاصل عبارت  $(\frac{1}{5})^2 : (\frac{1}{5})^7$  برابر است با:  
الف)  $1^9$  (ب)  $(\frac{1}{5})^9$  (ج)  $(\frac{1}{5})^9$
- ۰/۲۵ کدام بردار، حاصل جمع را نشان می‌دهد؟  
الف)  $\vec{c}$  (ب)  $\vec{a}$  (ج)  $\vec{b}$
- ۰/۲۵ مجموعه‌ای که زوی محور نشان داده شده، کدام است؟  
الف)  $\{x \mid 0 \leq x < 4\}$  (ب)  $\{x \mid 1 \leq x \leq 3\}$  (ج)  $\{x \mid 1 < x < 3\}$
- ۰/۲۵ کدام یک از اعداد زیر عددی گویا نیست؟  
الف)  $\sqrt{3}$  (ب)  $\sqrt{25}$  (ج)  $-7$
- ۰/۲۵ کدام یک از خط‌های زیر با خط  $y = -2x + 3$  موازی است؟  
الف)  $y = 2x + 3$  (ب)  $y = -2x$  (ج)  $y = -3x + 2$



(B) در پاسخنامه عبارت یا جمله‌های صحیح را با علامت «✓» و جمله‌های نادرست را با علامت «×» مشخص کنید.

- ۰/۲۵  $Q \subset R$
- ۰/۲۵ هر دو مربع دلخواه متشابه هستند.
- ۰/۲۵ دستور محاسبه حجم هرم برابر است با حاصل ضرب مساحت قاعده در ارتفاع.
- ۰/۲۵ دوران  $360^\circ$  موقعیت شکل را تغییر می‌دهد.
- ۰/۲۵
- ۰/۲۵ قطر دایره، بزرگ‌ترین وتر نیست.



تذکره: پاسخ سوالات در برگه امتحانی نوشته شود. استفاده از هرگونه خودکار به غیر از مشکی و آبی تخیل محسوب می‌گردد.

رسول اکرم (ﷺ): دنیا سامتی است پس آن را به طاعت صرف کنید.

(C) جای خالی جمله‌های زیر را با کلمه یا عدد مناسب پر کنید. (فقط کلمه‌ی جواب را در پاسخنامه بنویسید)

- ۱/۲۵ ۱ مربع یک چهار ضلعی ..... است.
- ۱/۲۵ ۲ خطی که از وسط یک ضلع مثلثی ..... با ضلع دیگر رسم شود، از وسط ضلع سوم هم می‌گذرد.
- ۱/۲۵ ۳ اگر زاویه بین دو خط در نقشه  $45^\circ$  باشد، زاویه بین خط‌های متناظر آن‌ها در طبیعت ..... درجه است.
- ۱/۲۵ ۴ شعاع دایره در نقطه‌ی تماس بر خط مماس ..... است.

(D) پاسخ هر یک از سوالات زیر را با راه حل کامل در پاسخنامه بنویسید.

۱ جذر عدد «۱۳۸۴» را به دست آورید و امتحان‌های آن را بنویسید.

۱/۵ ۲ مجموعه‌ی A را با زبان و علائم ریاضی بنویسید.  $A = \{ -3, -2, -1, 0, 1, 2 \}$

۳ حاصل عبارت‌های زیر را به ساده‌ترین صورت به دست آورید.

۱/۷۵ الف  $(-20) = [ (-9) + (-7) ] -$  (الف)

۱/۷۵ ب  $(\frac{2}{3} - \frac{2}{5}) : (\frac{2}{45}) =$

۱/۷۵ ۴ اگر  $a = [3]$  و  $b = 2a$  باشد، مختصات بردار  $b = 2a$  را محاسبه نمایید.

۱/۷۵ ۵ الف) عبارت جبری مقابل را به ساده‌ترین صورت بنویسید.  $5ab + 3a + 8b - a + 2b =$

۱/۵ ب) ضرب مقابل را انجام دهید.  $3x(2y - 5z) =$

۱/۷۵ ج) معادله‌ی مقابل را حل کنید.  $4a - 17 = 11$

۱ ۶ الف) خط  $y = 2x - 3$  را در یک دستگاه مختصات رسم کنید.

۱/۲۵ ب) معادله خطی را بنویسید که شیب آن  $-\frac{3}{2}$  و عرض از مبدأ آن ۲ باشد.

۱ ۷ دستگاه زیر را حل کنید.

$$\begin{cases} -3x + 4y = 11 \\ 3x + 6y = 39 \end{cases}$$

۱/۷۵ ۸ الف) در جدول زیر به جای a و b و c چه اعدادی باید نوشت؟

| دسته     | خط نشان | فراوانی | متوسط دسته | فراوانی x متوسط دسته |
|----------|---------|---------|------------|----------------------|
| ۱۶ تا ۲۰ | ////    | a       | b          | c                    |

۱/۲۵ ب) میانگین نمرات دانش آموزی ۱۶ است. اگر مجموع نمرات او ۶۴ باشد، تعداد درس‌های او را حساب کنید. «بقیه در صفحه‌ی سوم»

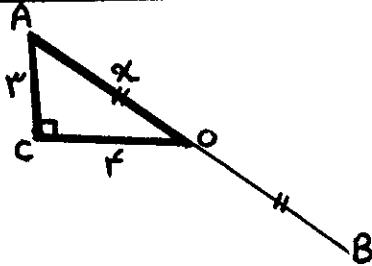
رسول اکرم (ﷺ): دنیا ساعتی است پس آن را به طاعت صرف کنید.

شماره

۰/۷۵

۹

الف) با توجه به شکل، مقدار  $X$  را حساب کنید.



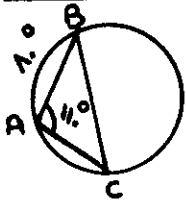
۰/۷۵

ب) اگر  $O$  وسط پاره خط  $AB$  باشد، اندازه پاره خط  $AB$  چقدر است؟

۰/۵

۱۰

با توجه به شکل مقابل اندازه زاویه و کمان خواسته شده را به دست آورید.



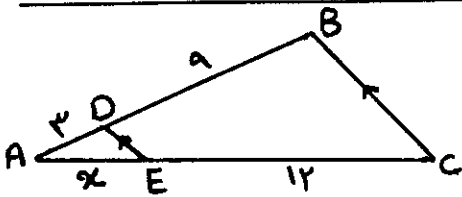
$$\widehat{BC} =$$

$$\hat{C} =$$

۰/۷۵

۱۱

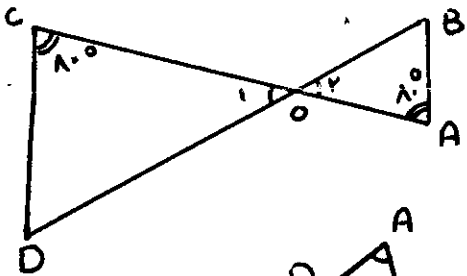
در شکل مقابل  $DE \parallel BC$  است، اندازه‌ی  $X$  را به دست آورید.



۰/۷۵

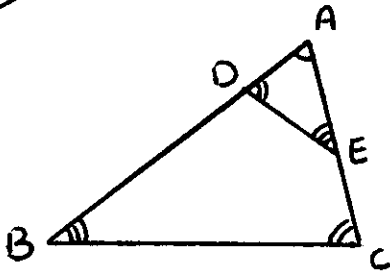
۱۲

الف) در شکل مقابل اگر  $\hat{A} = \hat{C}$  باشد، چرا دو مثلث  $\triangle ODC$  و  $\triangle OAB$  متشابهند؟ (طبق کدام حالت؟)



۰/۷۵

ب) اگر دو مثلث  $\triangle ABC$  و  $\triangle ADE$  متشابه باشند، تناسب اضلاع متناظر آن‌ها را بنویسید. (تناسب اضلاع به طور کامل در پاسخنامه نوشته شود.)



$$\frac{AD}{\square} = \frac{AE}{\square} = \frac{\square}{BC}$$

۰/۵

۱۳

الف) حجم مخروطی را به دست آورید که مساحت قاعده‌ی آن  $۱۲/۵۶$  و ارتفاع آن ۹ باشد.

۰/۷۵

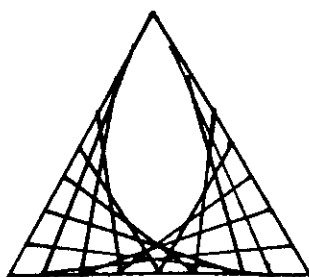
ب) مساحت کره‌ای را به دست آورید که شعاع آن ۳ سانتی‌متر باشد.

(نوشتن دستور محاسبه مساحت الزامی است.)

۱/۵

رسم:

- ۱- مثلث متساوی‌الاضلاعی به ضلع ۸ cm رسم کنید.
- ۲- هر ضلع آن را به ۸ قسمت مساوی تقسیم نمایید.
- ۳- مانند نمونه‌ی مقابل نقاط تقسیم را به هم وصل کنید. (کشیدن رسم با مداد بلامانع است.)



در راستای حفظ حقوق دانش آموزان و احترام به نظر مصدین محترم چنانچه دانش آموزی مفهوم پاسخ هر کدام از سوالات را رسانده باشد نمره‌ی لازم بر اساس نظر شما تعلق می‌گیرد.

(۹) رسم خط ۷۵  
 حلقه ۲۵  
 الف)  $y = -\frac{4}{7}x + 2$  ۷۵  
 ب)  $x = 3$   $y = 5$  ۷۵

(۷) حرکت نام ۱۵  
 راه حل هر مورد ۱۵  
 $a = 1$   $b = 18$   $c = 144$  ۷۵  
 ب)  $74 \div 14 = 4$  ۷۵

(۹)  
 $x^2 = 3^2 + 4^2$  ۷۵  
 $x^2 = 9 + 16 = 25$  ۷۵  
 $x = 5$  ۷۵

(۱۰)  
 $AB = 2 \times 5 = 10$  ۷۵  
 $\widehat{BC} = 22^\circ$  ۷۵  
 $\widehat{C} = 4^\circ$  ۷۵

(۱۱)  
 $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$   $\frac{3}{9} = \frac{x}{12}$   $x = 4$  ۷۵  
 محاسبه کنیم! در صورتی که نسبت عدوی را نوشتیم نام ۷۵  
 فاصله‌ها را نوشتیم ۷۵

(۱۲)  
 $A = \widehat{C} = 8^\circ$  ۷۵  
 $\widehat{\alpha}_1 = \widehat{\alpha}_2$  بر اساس ۷۵  
 به سمت تساوی دو زاویه مساوی ۷۵  
 ب)  $\frac{AD}{AC} = \frac{AE}{AB} = \frac{DE}{BC}$  ۷۵

(۱۳)  
 $12 \times 54 \times 9 = 37, 48$  ۷۵  
 $\frac{3}{75}$  ۷۵  
 الف)  $\frac{3}{75}$  ۷۵  
 $\frac{3}{75} \times 14 \times 3^2 = 112, 04$  ۷۵

(۱۴) علامت خطوط ۷۵  
 صحیح بین ۷۵  
 وقت در ششون ۷۵  
 محاسبه کنیم! اگر دانش آموزی از هر دو صحیح بود از هر دو صحیح بود و اگر از هر دو صحیح نبود از هر دو صحیح نبود  
 رابطه است آورده و محاسبه کامل می‌کند ۷۵

(A) الف) ۵) ب) ۲) ج) ۳) د) ۴) ۷۵  
 هر مورد ۱۵  
 ب) ۱) الف) ۷) ج) ۶) ۷۵

(B) ۱) x ۶) x ۵) x ۴) x ۳) x ۲) x ۱) ۷۵  
 هر مورد ۱۵

(C) عدد ۴) ۳) ۲) ۱) ۷۵  
 هر مورد ۱۵

(۱) این دو نام ۱۵  
 این دو نام ۱۵  
 این دو نام ۱۵  
 $2 \times 2 = 4$  ۷۵  
 $7 \times 7 = 49$  ۷۵  
 $2 \times 7 + 1 = 15$  ۷۵  
 $(27) + 15 = 1424$  ۷۵

(۲)  
 $A = \{x | x \in Z, -4 < x < 2\}$  ۷۵

(۳) الف)  
 $(-14) + (20) = 6$  ۷۵

ب)  
 $(\frac{10-6}{15}) \div (\frac{2}{45}) = (\frac{4}{15}) \times (\frac{45}{2}) = 6$  ۷۵

(۴)  
 $b = 2a = 2 \times \begin{bmatrix} 4 \\ 8 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 8 \\ 16 \end{bmatrix}$  ۷۵

(۵) الف)  
 $5ab + 2a + 10b$  ۷۵

ب)  
 $4xy - 15xz$  ۷۵

(۶)  
 $fa = 11 + 17 = 28$  ۷۵  
 $a = \frac{28}{4}$  ۷۵  
 $a = 7$  ۷۵