

الف- جواب درست را علامت بزنید. (هر کدام ۰/۲۵ نمره)

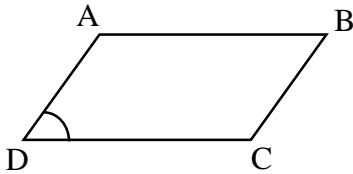
۱- اگر $A \subset B$ و $B \subset C$ باشد کدام گزینه صحیح است؟

الف) $B \subset A$ ب) $A \subset C$ ج) $A = C$ د) $C \subset A$

۲- در متوازی الاضلاع ABCD، اختلاف دو زاویه A و B چند درجه است؟

الف) 20° ب) 30°

ج) 40° د) 50°



۳- اگر نقطه ی $A = \begin{bmatrix} 3n+3 \\ 5 \end{bmatrix}$ روی محور عرض ها باشد مقدار n کدام است؟

الف) 0 ب) -3 ج) -1 د) 1

۴- در کدام شکل، قطرهای محور تقارن نیستند؟

الف) لوزی ب) دایره ج) متوازی الاضلاع د) مربع

۵- هرگاه $2^x = 5$ باشد، مقدار 4^x کدام است؟

الف) 10 ب) 25 ج) 5^4 د) 5

۶- مثلث قائم الزاویه ی متساوی الساقین چند محور تقارن دارد؟

الف) محور تقارن ندارد ب) یک

ج) دو د) سه

۷- مساحت کل مکعبی ۹۶ سانتی مترمربع است. اندازه ی یک ضلع مکعب چند سانتی متر است؟

الف) 16 ب) 8 ج) 4 د) 10

۸- کدامیک حالت تساوی دو مثلث قائم الزاویه نیست؟

الف) دو ضلع و زاویه ی بین ب) وتر و یک ضلع زاویه ی قائمه

ج) سه زاویه د) وتر و یک زاویه ی تند

ب- صحیح و غلط بودن عبارات زیر را مشخص کنید. (صحیح ✓ غلط ×) (هر کدام ۰/۲۵ نمره)

۱- هر دو خط حداقل یک نقطه مشترک دارند ()

۲- حاصل جذر هر عددی از خود عدد کوچک تر است. ()

۳- اندازه ی هر زاویه ی پنج ضلعی منتظم برابر است با 108° ()

۴- مجموعه ی $\{1, 2, (-1)^2, \frac{4}{3}, 3\}$ دارای ۳۲ زیر مجموعه است. ()

۵- در لوزی دو زاویه ی مجاور به یک ضلع با هم برابرند. ()

۶- ذوزنقه متساوی الساقین محور تقارن دارد. ()

ج- جاهای خالی را با اعدا یا کلمات مناسب کامل کنید. (هر کدام ۰/۲۵ نمره)

۱- حاصل عبارت $2^5 + 2^5$ برابر است با

۲- چهار ضلعی که در آن قطر ها عمود منصف یکدیگرند ولی با هم برابر نیستند نامیده می شود.

۳- کوچک ترین عددی که به جای X در عدد $(10124)_x$ می توان نوشت، عدد است.

۴- حاصل عبارت $(-) - (-)$ برابر است با

۵- اعداد جذر ندارند.

۶- مساحت جانبی یک استوانه به صورت پارامتری می باشد.

د- به سؤالات زیر پاسخ کامل دهید.

۱- اگر $A = \{1, 2, 4, 6, 8, 11, 12, 17\}$ باشد. (۱ نمره)

الف) زیر مجموعه ای از A بنویسید که عضوهای آن اول باشند. $A_1 = \{ \}$

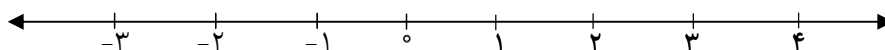
ب) زیر مجموعه ای از A بنویسید که عضوهای آن مجذور کامل باشند. $A_2 = \{ \}$

۲- حاصل عبارت را به ساده ترین صورت بنویسید. (۵/۱ نمره)

$$\left(\frac{16}{5}\right) \div \left[\frac{1}{3} - \left(-\frac{2}{5}\right)\right] =$$

$$3 [4 + (-2)^2] =$$

۳- بردار $-\frac{y}{4}$ انتها از ۳+ را رسم کرده و برای آن یک جمع متناظر بنویسید. (۷۵/۰ نمره)



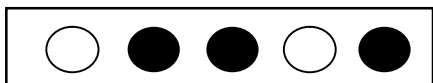
۴- حاصل را به صورت عدد تواندار نمایش دهید. (۱نمره)

$$9^2 \times 27^3 =$$

$$\frac{(-3)^4 \times (-4)^4}{2^3 \times 2 \times 2^3} =$$

۵- یک دستگاه الکترونیکی نمره ی درس علوم تجربی علی را اینگونه نشان می دهد. شما نمره ی درس علوم علی که قرار

است در کارنامه وارد شود را به دست آورید. (۰/۷۵ نمره)



(دایره های سیاه رنگ، چراغ خاموش و دایره های سفید، چراغ روشن محسوب می شود.)

۶- حاصل جذر روبرو را به دست آورید. (۰/۷۵ نمره)

>

۷- عبارت جبری مقابل را ساده کنید. (۰/۵ نمره)

$$x - (-y) + x - y =$$

۸- معادله ی مقابل را حل کنید. (۱نمره)

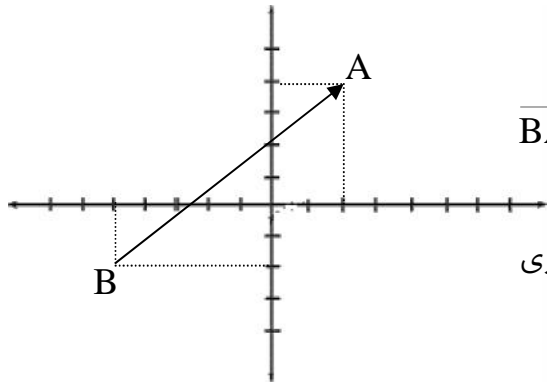
$$\frac{5}{3}x + \frac{1}{2} =$$

۹- مینا یک کتاب ۱۱۰ صفحه ای را در ۵ ساعت مطالعه کرد و ۳۰ صفحه از آن باقی ماند. او به طور متوسط در هر

ساعت چند صفحه از کتاب را مطالعه کرده است؟ (از راه معادله حل شود). (۰/۷۵ نمره)

۱۰- مقدار عدد عبارت $x^2 + x$ را به ازای $x = -$ به دست آورید. (۰/۵ نمره)

۱۱- با توجه به دستگاه مختصات مقابل به سؤالات زیر پاسخ دهید. (۰/۷۵ نمره)

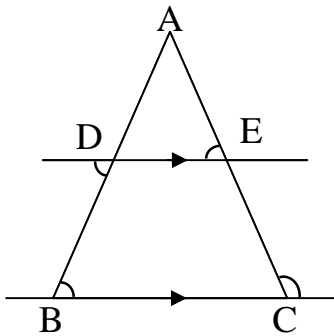


$$A : [\quad]$$

$$\vec{BA} : [\quad]$$

= جمع برداری

۱۲- در شکل مقابل $DE \parallel BC$ می باشد. با توجه به شکل، زاویه های خواسته شده را بنویسید. (با راه حل) (۰/۷۵ نمره)

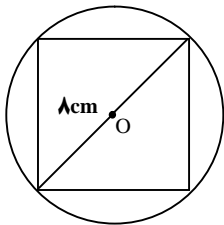


$$\hat{A} =$$

$$\hat{B} =$$

$$\hat{E} =$$

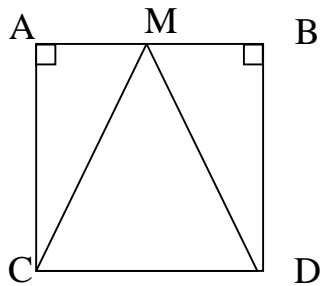
۱۳- مساحت قسمت هاشور خورده را به دست آورید. (چهار ضلعی مربع است و O مرکز دایره است.) (۱ نمره)



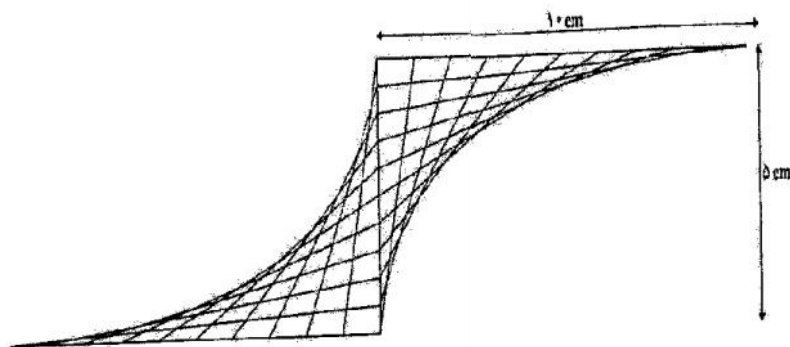
۱۴- علی در یک آزمون تستی ۲۰ سؤالی به ۱۲ سؤال پاسخ صحیح داده و ۳ سؤال را بدون پاسخ گذاشته است. علی به چند درصد سؤالات پاسخ غلط داده است. (۰/۷۵ نمره)

۱۵- منبع آبی به شکل استوانه داریم که شعاع قاعده ی آن ۳ متر و ارتفاع آن ۴ متر است. گنجایش این منبع، چند لیتر است؟ (نوشتن فرمول الزامی است.) (۱ نمره)

۱۶- در شکل مقابل نقطه ی M وسط ضلع AB است. چرا مثلث MCD متساوی الساقین است؟ (۷۵/۰ نمره)
 (چهار ضلعی مربع است.)



۱۷- با توجه به اندازه های داده شده رسم کنید. (۱/۵ نمره)



موفق باشید