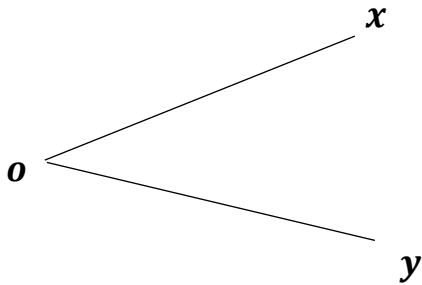
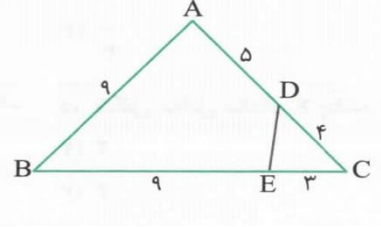




سازمان پژوهش‌های آموزشی و علمی

ردیف	بارم	
۱	۱	نقاط $A(2, -2)$ و $B(6, 4)$ دو سر قطری از دایره هستند. وضعیت نقطه‌ی $C(7, 3)$ نسبت به این دایره را مشخص کنید. (داخل ، خارج و یا روی دایره ؟)
۲	۱	یکی از اضلاع مربعی بر خط $3x + 4y = 6$ واقع است. اگر $A(1, 2)$ یکی از رئوس این مربع باشد، مساحت مربع را بیابید.
۳	۱/۵	در معادله‌ی $2x^2 - 4x + m = 0$ یکی از جوابها از سه برابر جواب دیگر سه واحد بیشتر است. مقدار m را بیابید.
۴	۱/۵	ضابطه‌ی جبری سهمی شکل مقابل را بنویسید.

۲	معادلات زیر را حل کنید. الف) $\frac{1}{x-1} + \frac{2}{x+1} = \frac{x}{x^2-1}$ ب) $\sqrt{x+3} + \sqrt{2-x} = 3$	۵
۱/۵	نحوه رسم نیم‌ساز یک زاویه را بنویسید. 	۶
۱/۵	مقدار عددی $\frac{a}{b}$ را از تناسب مقابل بیابید. $\frac{3a+10}{10+2a} = \frac{3b+10}{10+2b}$	۷
۲	ثابت کنید در هر مثلث، پاره‌خطی که وسط‌های دو ضلع مثلث را به هم وصل کند، با ضلع سوم موازی و مساوی نصف آن است. (رسم شکل الزامی است)	۸

۲	در شکل مقابل طول پاره خط DE را بیابید. 	۹
۳	دامنه‌ی توابع زیر را بیابید. $f(x) = \frac{x+2}{x^3+x}$ $g(x) = \sqrt{x-x^2}$ $h(x) = \frac{3x-1}{[x]+2}$	۱۰
۱	مقدار m را طوری بیابید که دو تابع زیر مساوی باشند. $f(x) = 2x + 1 \quad \text{و} \quad g(x) = \begin{cases} \frac{4x^2-1}{2x-1} & 2x \neq 1 \\ 3m + 5 & 2x = 1 \end{cases}$	۱۱
۲	نمودار تابع $f(x) = 1 + x[x]$ را در فاصله‌ی $[-2, 1]$ رسم کنید.	۱۲