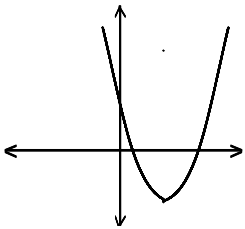


۱- بر روی خط $x + y = 1$ نقطه‌ای پیدا کنید که فاصله‌اش از خط $D: 3x + 4y - 1 = 0$ برابر ۲ باشد.



۲- در شکل روبه‌رو، سهمی به معادله‌ی $f(x) = ax^2 + bx + c$ داده شده است. علامت ضرایب a, b, c و تعداد ریشه‌های معادله‌ی $ax^2 + bx + c = 0$ را تعیین کنید.

۳- فرض کنید x_1 و x_2 ریشه‌های معادله‌ی $x^2 - px + 1 = 0$ باشند و $x_1 - x_2 = 1$. مقدار p را تعیین کنید.

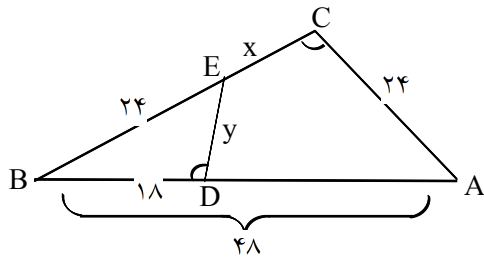
۴- نقطه $M(۲, -۵)$ یک رأس مربعی است که یک ضلع آن بر روی خطی به معادله $x - ۲y - ۷ = ۰$ قرار دارد. محیط و مساحت این مربع را محاسبه کنید.

$$\frac{t^2}{t-1} - \frac{t^2}{t+1} = \frac{2t}{t^2-1}$$

۵- معادله‌ی مقابل را حل کنید (کسر گویا با معنا فرض شده‌اند).

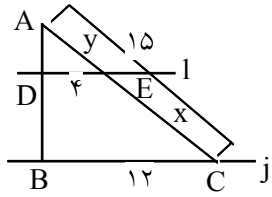
$$5 = 3\sqrt{x} + \frac{2}{\sqrt{x}}$$

۶- معادله‌ی رادیکالی مقابل را حل کنید.



۷- در شکل مقابل، $\hat{C} = \hat{BDE}$. طول x و y را پیدا کنید.

۸- اگر دو مثلث متشابه باشند، ثابت کنید نسبت نیمسازهای نظیر در آنها برابر است با نسبت تشابه دو مثلث.



۹- در شکل زیر، خط l با خط j موازی است. طول‌های x و y را بیابید.

۱۰- مثلث ABC بارثوس $A(2, 3)$ و $B(3, 0)$ و $C(0, 2)$ مفروض است.

الف) مثلث را در دستگاه مختصات رسم کنید.

ب) طول میانه وارد بر ضلع BC را محاسبه کنید.

ج) معادله ارتفاع وارد بر ضلع AB را بنویسید.