

۱ هر یک از عبارت های زیر را بر حسب  $a$ ،  $b$  و  $c$  بنویسید.

الف

$$\overline{ab} - \overline{bc} =$$

ب

$$\overline{abc} + \overline{cab} + \overline{bca} =$$

۲ با روش تجزیه، عبارت های زیر را ساده کنید.

الف

$$\frac{6a^2b^2 - 4ab^2}{2ab^3 - 5b^3} \quad (a \neq \frac{5}{2}, b \neq 0)$$

ب

$$\frac{7a^2b^2 - 2a^3b^2}{6ab - 2a^2b} \quad (a \neq 3)$$

پ

$$\frac{3a^2b - 5ab}{3a^2 - 5a} \quad (a \neq 0)$$

ت

$$\frac{4m^2b^2 - b^3m^3}{2m^3b - m^2b^2} \quad (m \neq 0, b \neq 0)$$

۳ عبارت های زیر را تجزیه کنید.

الف

$$6x^2y + 2xy^2 - 10xy =$$

ب

$$27m^2n - 14m^2p + 7m^2n^2 =$$

پ

$$3a^2b^2 - 2a^2bc + 4ab^2c^2 =$$

ت

$$4x^3y - 2x^2 + 12x^2y^2 =$$

ث

$$۲^m x^۲ y^۲ + ۲^m xy^۲ - ۲^m xy =$$

۴ مساحت ذوزنقه‌ای با قاعده‌های ۴ و ۷ سانتی‌متر و ارتفاع ۶ سانتی‌متر را با نوشتن رابطه جبری و عددگذاری به دست آورید.

۴

۵ مقدار عددی عبارت‌های زیر را به ازای مقادیر داده‌شده حساب کنید.

۵

الف

$$\frac{۵x^۲y - ۳xy + ۷}{۲y^۲x - ۴y + ۴}, \quad x = ۳, \quad y = -۳$$

ب

$$۳(x^۲ - y^۲) + (۴xy - ۲y^۲)(۳x - ۱), \quad x = ۴, \quad y = -۱$$

۶

۶ باتوجه به عدد ورودی و کاری که ماشین انجام می‌دهد، عدد خروجی را بنویسید.

الف

$$-\frac{۲}{۳} \Rightarrow ۴x - ۲ \Rightarrow$$

ب

$$\frac{۳}{۵} \Rightarrow \frac{۱}{۳}x - ۲ \Rightarrow$$

پ

$$\frac{۲}{۷} \Rightarrow \frac{۱}{۴}x^۲ + ۷x + ۳ \Rightarrow$$

۷

۷ عبارت‌های زیر را ساده کنید.

الف

$$(۳a + ۲)(۲b - a) + ۳ab =$$

ب

$$(۳m - ۳n)(۲n + ۴m) - ۳mn + ۲n^۲ =$$

پ

$$\frac{۱}{۲}(۳x + y)(۲y - ۲xy) - \frac{۱}{۳}(۶ - ۳xy) =$$

ت

$$۵(۳x - ۴y) - ۴(۲x - ۳y) + ۳y =$$

ث

$$۲(x - y + ۲)(۲y + x - ۴xy) + ۳(۲x - ۲y + ۵xy) =$$

ج

$$۳x^۲ - ۵y + ۳(xy + ۴) - (x - y)(x - y) =$$