



۱. درستی یا نادرستی هر یک از جمله های زیر را مشخص کنید :

الف) عبارت  $(a + b)^2$  با  $a^2 + b^2$  برابر است.

ب) محیط مربعی به ضلع  $2b$  برابر با  $8b$  است.

ج) مقدار عددی  $X^2 - 4X$  به ازای  $X=2$  برابر صفر است.

۲. جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب پر کنید.

الف) از پنج برابر عددی ۱۰ تا کم کردیم، عدد ۱۵ به دست آمد. عدد اولیه برابر ..... می باشد.

ب) مقدار عددی عبارت  $\frac{6m+1}{3m+4}$  به ازای  $m=2$  برابر است با .....

۳. الف) عبارت جبری روبه‌رو را ساده کنید.

$$(X+3)(X-3) =$$

ب) معادله روبه‌رو را حل کنید.

$$\frac{1}{2}X - \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$$

۴. الف) حاصل عبارت مقابل را به ساده ترین صورت بنویسید.

$$-9X^2 - 25 + (3X - 5)^2 =$$

ب) کسر مقابل را ساده کنید.

$$\frac{X^3Y + Y}{X^6 + X^3} =$$

ج) معادله مقابل را حل کنید.

$$\frac{2X - 5}{3} = \frac{X - 4}{2}$$



۵. الف) عبارت مقابل را ساده کنید.

$$(3x + 7)^2 =$$

ب) عبارت مقابل را به ضرب دو عبارت تبدیل کنید.

$$6(a + b)^3 - 9(a + b)^2 =$$

ج) معادله مقابل را حل کنید.

$$\frac{1}{2} - \frac{2x - 1}{3} = 1/5$$

۶. الف) اگر  $X + \frac{1}{X} = 3$  باشد، حاصل  $X^2 + \frac{1}{X^2}$  چند است؟

ب) مقدار  $X$  در معادله توانی  $4^{X+1} + 8 = 40$  چند است؟

۷. عبارت جبری مقابل را ساده کنید.

$$(a + b)^2 - (a - b)^2 =$$

۸. معادلات زیر را حل کنید.

$$\frac{1}{6}X - \frac{1}{9} = \frac{1}{3}X - \frac{5}{18}$$

$$\frac{3}{4} + \frac{X + 1}{2} = \frac{1}{4}$$



۹. الف) عبارت زیر را ساده کنید.

$$(b - 7)^2 + 9 =$$

ب) عبارت های مقابل را به صورت ضرب دو عبارت جبری بنویسید.

$$2ab + 5a^2 =$$

$$x^2y^3x^5y^2 =$$

$$7a^2b - 14b^2 =$$

۱۰. برای مسئله ی زیر فقط یک معادله بنویسید (حل معادله لازم نیست).  
از هفت برابر عددی ، دوازده واحد کم کردیم ، حاصل ۲۴ شد، آن عدد را بیابید.

۱۱. مقدار عددی  $Y+X-7$  را به ازای  $X=-2$  و  $Y=3$  به دست آورید.

۱۲. مقدار  $X$  را محاسبه کنید.

$$-\frac{32}{24} = \frac{20}{X}$$

