§2. Nhân đa thức với đa thức

6. Thực hiện phép tính :

a) $(5x - 2y)(x^2 - xy + 1)$; b) $(x - 1)(x + 1)(x + 2)$;

c) $\frac{1}{2}x^2y^2(2x + y)(2x - y)$.

7. Thực hiện phép tính :

a) $\left(\frac{1}{2}x - 1\right)(2x - 3)$; b) $(x - 7)(x - 5)$;

c) $\left(x - \frac{1}{2}\right)\left(x + \frac{1}{2}\right)(4x - 1)$.

8. Chứng minh :

a) $(x - 1)(x^2 + x + 1) = x^3 - 1$;

b) $(x^3 + x^2y + xy^2 + y^3)(x - y) = x^4 - y^4$.

9. Cho a và b là hai số tự nhiên. Biết a chia cho 3 dư 1 ; b chia cho 3 dư 2. Chứng minh rằng ab chia cho 3 dư 2.

10. Chứng minh rằng biểu thức $n(2n - 3) - 2n(n + 1)$ luôn chia hết cho 5 với mọi số nguyên n.

Bài tập bổ sung

2.1. Kết quả của phép tính $(x - 5)(x + 3)$ là :

(A) $x^2 - 15$; (B) $x^2 - 8x - 15$;

(C) $x^2 + 2x - 15$; (D) $x^2 - 2x - 15$.

Hãy chọn kết quả đúng.

2.2. Chứng minh rằng biểu thức $(n - 1)(3 - 2n) - n(n + 5)$ chia hết cho 3 với mọi giá trị của n.