BÀI 2. CÁC PHÉP TÍNH VỚI ĐA THỨC NHIỀU BIẾN

I. CỘNG HAI ĐA THỨC

1 Cho hai đa thức: $P = x^2 + 2xy + y^2$ và $Q = x^2 - 2xy + y^2$.

a) Viết tổng $P + Q$ theo hàng ngang.

b) Nhóm các đơn thức đồng dạng với nhau.

c) Tính tổng $P + Q$ bằng cách thực hiện phép tính trong từng nhóm.

Kéo thả vào khung để được đáp án đúng

Cách 1.

$P + Q =$ …… + …… $2x^2 + 2y^2$ $(x^2 + 2xy + y^2)$

$=$ $(x^2 - 2xy + y^2)$

$=$ $(x^2 + x^2) + (2xy - 2xy) + (y^2 + y^2)$

Cách 2.

$$\begin{array}{rl} & P = x^2 + 2xy + y^2 \\ + & Q = x^2 - 2xy + y^2 \\ \hline & P + Q = \ldots \qquad + \ldots \end{array}$$

$2x^2$ $2y^2$

LIVEWORKSHEETS

Chọn đáp án đúng

1 Tính tổng của hai đa thức:
$M = x^3 + y^3$ và $N = x^3 - y^3$.

A $M + N = 2x^3 + 2y^3$.

B $M + N = x^6$.

C $M + N = 2x^3$.

D $M + N = 2y^3$.

II. TRỪ HAI ĐA THỨC

2 Cho hai đa thức: $P = x^2 + 2xy + y^2$ và $Q = x^2 - 2xy + y^2$.

a) Viết hiệu $P - Q$ theo hàng ngang, trong đó đa thức Q được đặt trong dấu ngoặc.

b) Sau khi bỏ dấu ngoặc và đổi dấu mỗi đơn thức của đa thức Q, nhóm các đơn thức đồng dạng với nhau.

c) Tính hiệu $P - Q$ bằng cách thực hiện phép tính trong từng nhóm.

Điền vào chỗ chấm dấu hoặc giá trị thích hợp

Cách 1.

$$\begin{aligned} P - Q &= (x^2 + 2xy + y^2) - (x^2 - 2xy + y^2) \\ &= x^2 \ \dots \ 2xy \ \dots \ y^2 \ \dots \ x^2 \ \dots \ 2xy \ \dots \ y^2 \\ &= (x^2 \ \dots \ x^2) + (2xy \ \dots \ 2xy) + (y^2 \ \dots \ y^2) \\ &= \dots\dots \end{aligned}$$

Cách 2.

$$\begin{array}{rl} & P = x^2 + 2xy + y^2 \\ - & Q = x^2 - 2xy + y^2 \\ \hline P + Q = & \dots\dots \end{array}$$

Chọn đáp án đúng

2 Với ba đa thức A, B, C trong Ví dụ 3:
$A = x^2 - 2xy + y^2; B = 2x^2 - y^2; C = x^2 - 3xy$, hãy tính:
a) $B - C$;

A $B - C = x^2 + 3xy - y^2$.

B $B - C = x^2 - 3xy - y^2$.

C $B - C = 3x^2 - 3xy - y^2$.

D $B - C = 3x^2 + 3xy - y^2$.

LIVEWORKSHEETS

2 Với ba đa thức A, B, C trong Ví dụ 3:
$A = x^2 - 2xy + y^2; B = 2x^2 - y^2; C = x^2 - 3xy$, hãy tính:
b) $(B - C) + A$.

A $(B - C) + A = 2x^2 - 5xy$.

B $(B - C) + A = 2x^2 - 5xy - 2y^2$.

C $(B - C) + A = 2x^2 + xy - 2y^2$.

D $(B - C) + A = 2x^2 + xy$.

III. NHÂN HAI ĐA THỨC

1. Nhân hai đơn thức

3

a) Tính tích: $3x^2 . 8x^4$.

b) Nêu quy tắc nhân hai đơn thức một biến.

Điền vào chỗ chấm giá trị thích hợp

a) $3x^2 . 8x^4 = (\quad \dots \quad) (x^{\cdots} . x^{\cdots}) = \quad \dots x^{\cdots}$

Kéo thả vào khung để được đáp án đúng

b) Để nhân hai đơn thức nhiều biến ta làm như sau:

+ Nhân các …… với nhau và …….. các phần biến với nhau.

+ Thu gọn đơn thức nhận được ở tích.

hệ số nhân

3 Tính tích của hai đơn thức:
x^3y^7 và $-2x^5y^3$.

Điền vào chỗ chấm giá trị thích hợp

$x^3y^7.(-2x^5y^3) = \quad \dots \quad x^{\cdots} \quad y^{\cdots}$

2. Nhân đơn thức với đa thức

4

a) Tính tích: $11x^3 . (x^2 - x + 1)$.

b) Nêu quy tắc nhân đơn thức với đa thức trong trường hợp một biến.

LIVEWORKSHEETS

Kéo thả các đáp án bên dưới vào chỗ chấm để được kết quả đúng.

$11x^3.(x^2 - x + 1) = \ldots . \ldots - \ldots . \ldots + \ldots . \ldots = 11x^{\cdots} - 11x^{\cdots} + 11x^3$

$11x^3$ 3 4 5 $11x^3$ $11x^3$ x^2 x 1

Chọn đáp án đúng

4 Tính tích: $\left(-\frac{1}{2}xy\right)\left(8x^2 - 5xy + 2y^2\right)$.

A $-4x^3y + \frac{5}{2}x^2y^2 - xy^3$.

B $-4x^3y - \frac{5}{2}x^2y^2 + xy^3$.

C $-4x^3y - 5xy + 2y^2$.

D $4x^3y - 5x^2y^2 - 2xy^3$.

3. Nhân hai đa thức

3. Nhân hai đa thức

5

a) Tính tích: $(x + 1)(x^2 - x + 1)$.

b) Nêu quy tắc nhân hai đa thức trong trường hợp một biến.

a) Sắp xếp các nội dung sau thành các bước giải câu a

……	$(x + 1)(x^2 - x + 1)$
=……	$x^3 + 1$
=……	$x^3 + (-x^2 + x^2) + (x - x) + 1$
=……	$x^3 - x^2 + x + x^2 - x + 1$
=……	$x.x^2 - x.x + x.1 + 1.x^2 - 1.x + 1.1$

b) *Điền vào chỗ chấm từ hoặc cụm từ thích hợp*

Để nhân một đa thức với một đa thức ta nhân mỗi …… của đa thức này với từng đơn thức của …… kia rồi cộng các kết quả với nhau.

5 Tính: $(x - y)(x - y)$.

A $x^2 - y^2$.

B $x^2 + y^2$.

C $x^2 - 2xy + y^2$.

D $x^2 - 2xy - y^2$.

LIVEWORKSHEETS

IV. CHIA ĐA THỨC CHO ĐƠN THỨC

1. Phép chia hết một đơn thức cho một đơn thức

6 Tính tích: $9x^5y^4 . 2x^4y^2$.

Điền vào chỗ chấm giá trị thích hợp

$9x^5y^4.2x^4y^2 = (9.2)(x^{\cdots} .x^{\cdots}).(y^{\cdots} .y^{\cdots}) = 18x^{\cdots} .y^{\cdots}$

Quy tắc: Muốn chia đơn thức A cho đơn thức B (trường hợp A chia hết cho B), ta có thể làm như sau:

+ Chia …….. của đơn thức A cho hệ số của đơn thức B;

+ Chia lũy thừa của từng biến trong A cho ……. của cùng biến đó trong B;

+ …….. các kết quả vừa tìm được với nhau

Lưu ý:

$x^m : x^n = x^{\cdots}$ $(m,n \in \mathbb{N}^*, m > n)$

$x^m : x^m = ...$ $(m \in \mathbb{N}^*)$

6 Cho $P = (21x^4y^5) : (7x^3y^3)$. Tính giá trị của biểu thức P tại $x = -0{,}5;\ y = -2$.

Giá trị của biểu thức P tại x = - 0,5; y = - 2 là …….

2. Phép chia hết một đa thức cho một đơn thức

7 Tính tích: $(3xy)(x + y)$.

Điền vào chỗ chấm giá trị thích hợp

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

Quy tắc: Muốn chia đa thức A cho đơn thức B (trường hợp A chia hết cho B), ta chia mỗi …… của A cho B rồi cộng các kết quả với nhau.

7 Tìm đa thức thương trong phép chia đa thức $12x^3y^3 - 6x^4y^3 + 21x^3y^4$ cho đơn thức $3x^3y^3$.

A $-2x + 7y$.

B $4 - 2x + 7y$.

C $9 - 3x + 18y$.

D $9 - 9x + 18y$.

LIVEWORKSHEETS