

Giải Toán lớp 7 SGK tập 2 trang 37, 38: Đa thức bao gồm đáp án và hướng dẫn giải chi tiết tương ứng với từng bài tập trong sách. Lời giải bài tập Toán 7 này sẽ giúp các em học sinh ôn tập các dạng bài tập có trong sách giáo khoa. Sau đây mời các em cùng tham khảo lời giải chi tiết

Trả lời câu hỏi Toán 7 Tập 2 Bài 5 trang 37 SGK

Hãy viết một đa thức và chỉ rõ các hạng tử của đa thức đó.

Lời giải

Ví dụ một đa thức: $2x^3 + 3y^2 - 7xy$. Các hạng tử của đa thức đó là: $2x^3; 3y^2; -7xy$

Trả lời câu hỏi Toán 7 SGK Tập 2 Bài 5 trang 37

Hãy thu gọn đa thức sau:

$$Q = 5x^2y - 3xy + \frac{1}{2}x^2y - xy + 5xy - \frac{1}{3}x + \frac{1}{2} + \frac{2}{3}x - \frac{1}{4}$$

Hướng dẫn giải

Nhóm các đơn thức đồng dạng rồi thực hiện cộng trừ các đơn thức đồng dạng vừa nhóm được.

Lời giải

Ta có

$$Q = 5x^2y - 3xy + \frac{1}{2}x^2y - xy + 5xy - \frac{1}{3}x + \frac{1}{2} + \frac{2}{3}x - \frac{1}{4}$$

$$Q = \left(5x^2y + \frac{1}{2}x^2y\right) + (-3xy - xy + 5xy) + \left(-\frac{1}{3}x + \frac{2}{3}x\right) + \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4}\right)$$

$$Q = \left[\left(5 + \frac{1}{2}\right)x^2y\right] + (-3 - 1 + 5)xy + \left(-\frac{1}{2} + \frac{2}{3}\right)x + \left(\frac{2}{4} - \frac{1}{4}\right)$$

$$Q = \frac{11}{2}x^2y + xy + \frac{1}{3}x + \frac{1}{4}$$

Trả lời câu hỏi Toán lớp 7 Tập 2 Bài 5 trang 38

Tìm bậc của đa thức:

$$Q = -3x^5 - \frac{1}{2}x^3y - \frac{3}{4}xy^2 + 3x^5 + 2$$

Hướng dẫn giải

Nhóm các đơn thức đồng dạng rồi thực hiện cộng trừ các đơn thức đồng dạng vừa nhóm được.

Lời giải

$$Q = -3x^5 - \frac{1}{2}x^3y - \frac{3}{4}xy^2 + 3x^5 + 2$$

$$Q = (-3x^5 + 3x^5) - \frac{1}{2}x^3y - \frac{3}{4}xy^2 + 2$$

$$Q = 0 - \frac{1}{2}x^3y - \frac{3}{4}xy^2 + 2$$

$$Q = -\frac{1}{2}x^3y - \frac{3}{4}xy^2 + 2$$

Giải Bài 24 trang 38 SGK Toán 7 tập 2

Ở Đà Lạt, giá táo là x(đ/kg) và giá nho là y(đ/kg). Hãy viết biểu thức đại số biểu thị số tiền mua:



a) 5kg táo và 8 kg nho.

b) 10 hộp táo và 15 hộp nho, biết mỗi hộp táo có 12kg và mỗi hộp nho có 10kg.

Mỗi biểu thức tìm được ở hai câu trên có là đa thức không?

Lời giải:

a) Gọi A là số tiền mua 5kg táo và 8kg nho.

Ta có: $A = 5x + 8y$

b) Gọi B là số tiền mua.

Mỗi hộp táo có 12kg nên 10 hộp có $10.12 = 120$ kg.

Mỗi hộp nho có 10kg nên 15 hộp có $10.15 = 150$ kg.

Ta có: $B = 120x + 150y$

- Các biểu thức A, B đều là đa thức.

Giải Bài 25 Toán 7 tập 2 trang 38 SGK

Tìm bậc của mỗi đa thức sau:

a. $3x^2 - \frac{1}{2}x + 1 + 2x - x^2$

b. $3x^2 + 7x^3 - 3x^3 + 6x^3 - 3x^2$

Hướng dẫn giải

Bước 1 Thu gọn đa thức bằng cách nhóm các đơn thức đồng dạng rồi thu gọn.

Bước 2 Bậc của đa thức là bậc của hạng tử có bậc cao nhất trong dạng thu gọn của đa thức.

Lời giải:

Cách làm: trước hết rút gọn đa thức, sau đó tìm hạng tử có bậc cao nhất => bậc của đa thức.

$$\begin{aligned} \text{a) } & 3x^2 - \frac{1}{2}x + 1 + 2x - x^2 \\ &= (3x^2 - x^2) + \left(-\frac{1}{2}x + 2x\right) + 1 \\ &= (3 - 1)x^2 + \left(-\frac{1}{2} + 2\right)x + 1 \\ &= 2x^2 + \frac{3}{2}x + 1 \end{aligned}$$

Hạng tử có bậc cao nhất là x^2 nên đa thức có bậc 2.

$$\begin{aligned} \text{b) } & 3x^2 + 7x^3 - 3x^3 + 6x^3 - 3x^2 \\ &= (3x^2 - 3x^2) + (7x^3 - 3x^3 + 6x^3) \\ &= (3 - 3)x^2 + (7 - 3 + 6)x^3 \\ &= 0x^2 + 10x^3 = 10x^3 \end{aligned}$$

Hạng tử có bậc cao nhất là x^3 nên đa thức có bậc 3

Giải Bài 26 trang 38 tập 2 SGK Toán 7

Thu gọn đa thức sau:

$$Q = x^2 + y^2 + z^2 + x^2 - y^2 + z^2 + x^2 + y^2 - z^2$$

Hướng dẫn giải

Thu gọn đa thức bằng cách nhóm các đơn thức đồng dạng rồi thu gọn.

Lời giải:

$$Q = x^2 + y^2 + z^2 + x^2 - y^2 + z^2 + x^2 + y^2 - z^2$$

$$Q = (x^2 + x^2 + x^2) + (y^2 - y^2 + y^2) + (z^2 - z^2 + z^2)$$

$$Q = 3x^2 + y^2 + z^2$$

Chú ý: Bậc của đa thức là 2

Giải Toán 7 tập 2 Bài 27 trang 38 SGK

Thu gọn rồi tính giá trị của đa thức P tại $x = 0,5$ và $y = 1$:

$$P = \frac{1}{3}x^2y + xy^2 - xy + \frac{1}{2}xy^2 - 5xy - \frac{1}{3}x^2y$$

Hướng dẫn giải

Bước 1 Nhóm các đơn thức đồng dạng rồi thu gọn đa thức.

Bước 2 Thay các giá trị biến x; y vào đa thức thu gọn.

Lời giải:

$$P = \frac{1}{3}x^2y + xy^2 - xy + \frac{1}{2}xy^2 - 5xy - \frac{1}{3}x^2y$$

$$P = \left(\frac{1}{3}x^2y - \frac{1}{3}x^2y\right) + \left(xy^2 + \frac{1}{2}xy^2\right) + (-xy - 5xy)$$

$$P = 0x^2y + \frac{3}{2}xy^2 + (-6xy)$$

$$P = \frac{3}{2}xy^2 - 6xy$$

Thay $x = 0,5$ và $y = 1$ ta được:

$$P = \frac{1}{3} \cdot 0,5 \cdot 1^2 - 6 \cdot 0,5 \cdot 1 = \frac{3}{4} - 3 = \frac{-9}{4}$$

$$\text{Vậy } x = 0,5, y = 1 \text{ thì } P = \frac{-9}{4}$$

Giải Bài 28 SGK Toán 7 trang 38 tập 2

Ai đúng? Ai sai?

Bạn Đức đó: "Bậc của đa thức $M = x^6 - y^5 + x^4y^4 + 1$ bằng bao nhiêu?"

Bạn Thọ nói: "Đa thức M có bậc là 6".

Bạn Hương nói: "Đa thức M có bậc là 5".

Bạn Sơn nhận xét: "Cả hai bạn đều sai".

Theo em, ai đúng? Ai sai? Vì sao?

Lời giải:

Hạng tử x có bậc 6, hạng tử y có bậc 5, hạng tử x^4y^4 có bậc 8 nên đa thức M có bậc là 8. Do đó:

- Bạn Thọ và Hương nói sai.

- Nhận xét của bạn Sơn là đúng.

Ghi nhớ:

- Hạng tử dạng tích (ví dụ: x^2y^3 ; x^4y^4 ; ...) có bậc là tổng số mũ của các thừa số.

- Bậc của đa thức là bậc của hạng tử có bậc cao nhất.