

Hướng dẫn giải bài tập trang 33 - 36 sách giáo khoa tập 2 Toán lớp 7 bao gồm đáp án và hướng dẫn giải chi tiết cho từng câu hỏi trong SGK bài 4: Đơn thức đồng dạng đồng dạng được trình bày chi tiết, chính xác và dễ hiểu dưới đây, mời các bạn cùng tham khảo ngay.

Trả lời câu hỏi Toán 7 Tập 2 Bài 4 trang 33 SGK

Cho đơn thức $3x^2yz$.

a) Hãy viết ba đơn thức có phần biến giống phần biến của đơn thức đã cho.

b) Hãy viết ba đơn thức có phần biến khác phần biến của đơn thức đã cho.

Lời giải

Phần biến của đơn thức $3x^2yz$ là x^2yz

Nên ta có:

a) Ba đơn thức có phần biến giống phần biến của đơn thức đã cho là: $5x^2yz$; $11x^2yz$

b) Ba đơn thức có phần biến khác phần biến của đơn thức đã cho là: xyz ; $3x^2y^2z$; $14x^3y^2z^2$

Trả lời câu hỏi Toán 7 Tập 2 Bài 4 trang 33

Ai đúng? Khi thảo luận nhóm, bạn Sơn nói:

“ $0,9xy^2$ và $0,9x^2y$ là hai đơn thức đồng dạng” Bạn Phúc nói: “Hai đơn thức trên không đồng dạng”. Ý kiến của em?

Lời giải

Phần biến của đơn thức $0,9xy^2$ là xy^2

Phần biến của đơn thức $0,9x^2y$ là x^2y

Phần biến của hai đơn thức khác nhau nên hai đơn thức đó không đồng dạng.

Trả lời câu hỏi Toán 7 SGK Tập 2 Bài 4 trang 34

Hãy tìm tổng của ba đơn thức: xy^3 ; $5xy^3$ và $-7xy^3$.

Lời giải

Ta có: $xy^3 + 5xy^3 + (-7xy^3) = (3 + 5 - 7)xy^3 = 1 \cdot xy^3 = xy^3$

Giải Bài 15 trang 34 SGK Toán 7 tập 2

Xếp các đơn thức sau thành từng nhóm các đơn thức đồng dạng:

$$\frac{5}{3}x^2y; \quad xy^2; \quad -\frac{1}{2}x^2y; \quad -2xy^2; \quad x^2y; \quad \frac{1}{4}xy^2; \quad -\frac{2}{5}x^2y; \quad xy$$

Hướng dẫn giải

- Đơn thức đồng dạng là đơn thức có phần biến giống nhau.

Lời giải

- Nhóm đơn thức đồng dạng thứ nhất: $\frac{5}{3}x^2y, -\frac{1}{2}x^2y, x^2y, -\frac{2}{5}x^2y$
- Nhóm đơn thức đồng dạng thứ hai: $xy^2; -2xy^2; \frac{1}{4}xy^2$
- Đơn thức xy không có đơn thức nào đồng dạng.

Giải Bài 16 trang 34 Toán 7 tập 2 SGK

Tìm tổng của ba đơn thức: $25xy^2; 55xy^2$ và $75xy^2$.

Hướng dẫn giải

- Để cộng (hay trừ) các đơn thức đồng dạng, ta cộng (hay trừ) các hệ số với nhau và giữ nguyên phần biến.

Lời giải

Tổng của ba đơn thức:

$$25xy^2 + 55xy^2 + 75xy^2 = (25 + 55 + 75).xy^2 = 155xy^2$$

Vậy tổng của ba đơn thức là $155xy^2$

Giải Bài 17 trang 35 tập 2 SGK Toán 7

Tính giá trị của biểu thức sau tại $x = 1$ và $y = -1$

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

Hướng dẫn giải

- Để tính giá trị của biểu thức khi biết các giá trị của biến ta thay lần lượt từng biến đã cho vào biểu thức rồi tính giá trị biểu thức đó.

Lời giải

Thay $x = 1$ và $y = -1$ vào biểu thức ta có:

$$\frac{1}{2} \cdot 1^5 \cdot (-1) - \frac{3}{4} \cdot 1^5 \cdot (-1) + 1^5 \cdot (-1) = -\frac{9}{4}$$

Vậy giá trị của biểu thức tại $x = 1$ và $y = -1$ là: $-\frac{9}{4}$

Giải Toán 7 tập 2 Bài 18 trang 35 SGK

Đố: Tên của tác giả cuốn Đại Việt sử kí dưới thời vua Trần Nhân Tông được đặt cho một đường phố của thủ đô Hà Nội. Em sẽ biết tên tác giả đó bằng cách tính các tổng và hiệu dưới đây rồi viết chữ tương ứng vào ô dưới kết quả đơn thức cho tổng bằng sau:

V $2x^2 + 3x^2 - \frac{1}{2}x^2$; U $5xy - \frac{1}{3}xy + xy$;

N $-\frac{1}{2}x^2 + x^2$; U $-6x^2y - 6x^2y$;

H $xy - 3xy + 5xy$; Ê $3xy^2 - (-3xy^2)$

Ă $7y^2z^3 + (-7y^2z^3)$; L $-\frac{1}{5}x^2 + \left(-\frac{1}{5}x^2\right)$

$-\frac{2}{5}x^2$	$6xy^2$	$\frac{9}{2}x^2$	0	$\frac{1}{2}x^2$	$3xy$	$\frac{17}{3}xy$	$-12x^2y$

Hướng dẫn giải

- Để cộng (hay trừ) các đơn thức đồng dạng, ta cộng (hay trừ) các hệ số với nhau và giữ nguyên phần biến.

Lời giải

Trước hết ta thu gọn các đơn thức đồng dạng để xác định mỗi chữ cái tương ứng với kết quả nào trong ô trống của bảng.

$$\begin{aligned} \mathbf{V} \quad 2x^2 + 3x^2 - \frac{1}{2}x^2 &= \left(2 + 3 - \frac{1}{2}\right)x^2 \\ &= \left(5 - \frac{1}{2}\right)x^2 = \left(\frac{10}{2} - \frac{1}{2}\right)x^2 = \frac{9}{2}x^2 \end{aligned}$$

$$\mathbf{N} \quad \frac{-1}{2}x^2 + x^2 = \left(\frac{-1}{2} + 1\right)x^2 = \frac{1}{2}x^2$$

$$\mathbf{H} \quad xy - 3xy + 5xy = (1 - 3 + 5)xy = 3xy$$

$$\mathbf{Ă} \quad 7y^2z^3 + (-7y^2z^3) = (7 - 7)y^2z^3 = 0.$$

$$\begin{aligned} \mathbf{U}' \quad 5xy - \frac{1}{3}xy + xy &= \left(5 - \frac{1}{3} + 1\right)xy \\ &= \frac{15 - 1 + 3}{3}xy = \frac{17}{3}xy \end{aligned}$$

$$\mathbf{U} \quad -6x^2y - 6x^2y = (-6 - 6)x^2y = -12x^2y$$

$$\mathbf{Ê} \quad 3xy^2 - (-3xy^2) = (3 - (-3))xy^2 = 6xy^2.$$

$$\begin{aligned} \mathbf{L} \quad \frac{-1}{5}x^2 + \left(\frac{-1}{5}x^2\right) &= \frac{-1}{5}x^2 - \frac{1}{5}x^2 \\ &= \frac{-1 - 1}{5}x^2 = \frac{-2}{5}x^2 \end{aligned}$$

$-\frac{2}{5}x^2$	$6xy^2$	$\frac{9}{2}x^2$	0	$\frac{1}{2}x^2$	3xy	$\frac{17}{3}xy$	$-12x^2y$
L	Ê	V	Ă	N	H	U'	U

Vậy tên tác giả cuốn Đại Việt sử kí là LÊ VĂN HUU

Giải Bài 19 Toán 7 trang 36 SGK tập 2

Tính giá trị của biểu thức $16x^2y^5 - 2x^3y^2$ tại $x = 0,5$ và $y = -1$.

Hướng dẫn giải

- Để tính giá trị của biểu thức khi biết các giá trị của biến ta thay lần lượt từng biến đã cho vào biểu thức rồi tính giá trị biểu thức đó.

Lời giải

Thay $x = 0,5$ và $y = -1$ vào biểu thức ta có:

$$16.(0,5)^2.(-1)^5 - 2.(0,5)^3.(-1)^2 = -4,25$$

Giải Bài 20 trang 36 SGK Toán lớp 7 tập 2

Viết ba đơn thức đồng dạng với đơn thức $-2x^2y$ rồi tính tổng của cả bốn đơn thức đó.

Hướng dẫn giải

- Để cộng (hay trừ) các đơn thức đồng dạng, ta cộng (hay trừ) các hệ số với nhau và giữ nguyên phần biến.

Lời giải:

Có vô số đơn thức đồng dạng với đơn thức $-2x^2y$. Chẳng hạn:

Ba đơn thức đồng dạng với $-2x^2y$ là: $5x^2y$; $2,5x^2y$; $-3x^2y$

Tổng cả bốn đơn thức:

$$-2x^2y + 5x^2y + 2,5x^2y + (-3x^2y)$$

$$= (-2 + 5 + 2,5 - 3)x^2y$$

$$= 2,5x^2y$$

Giải Toán SGK lớp 7 tập 2 Bài 21 trang 36

Tính tổng của các đơn thức:

$$\frac{3}{4}xyz^2 \quad \frac{1}{2}xyz^2 \quad -\frac{1}{4}xyz^2$$

Hướng dẫn giải

- Để cộng (hay trừ) các đơn thức đồng dạng, ta cộng (hay trừ) các hệ số với nhau và giữ nguyên phần biến

Lời giải chi tiết

$$\frac{3}{4}xyz^2 + \frac{1}{2}xyz^2 + -\frac{1}{4}xyz^2 = \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{2} + \frac{-1}{4}\right) \cdot (xyz^2) = xyz^2$$

Giải Bài 22 SGK Toán 7 tập 2 trang 36

Tính tích các đơn thức sau rồi tìm bậc của đơn thức nhận được

a. $\frac{12}{15}x^4y^2$ và $\frac{5}{9}xy$

b. $-\frac{1}{7}x^2y$ và $-\frac{2}{5}xy^4$

Hướng dẫn giải

- Để nhân hai đơn thức ta nhân phần hệ số với hệ số, nhân phần biến với phần biến.

Lời giải chi tiết

a. $\frac{12}{15}x^4y^2$ và $\frac{5}{9}xy$

Tích đơn thức:

$$\frac{12}{15}x^4y^2 \cdot \frac{5}{9}xy = \left(\frac{12}{15} \cdot \frac{5}{9}\right) \cdot (x^4 \cdot x) \cdot (y^2 \cdot y) = \frac{4}{9}x^5y^3$$

Bậc của đơn thức nhận được: 8

b. $-\frac{1}{7}x^2y$ và $-\frac{2}{5}xy^4$

Tích đơn thức:

$$-\frac{1}{7}x^2y \cdot -\frac{2}{5}xy^4 = \left(\frac{-1}{7} \cdot \frac{-2}{5}\right) \cdot (x^2 \cdot x) \cdot (y \cdot y^4) = \frac{2}{35}x^3y^5$$

Bậc của đơn thức nhận được: 8

Giải Toán SGK Bài 23 trang 36 Toán 7 tập 2

Điền các đơn thức thích hợp vào ô trống:

a) $3x^2y + \square = 5x^2y$

b) $\square - 2x^2 = -7x^2$

c) $\square + \square + \square = x^5$

Phân tích đề

Chỉ có các đơn thức đồng dạng mới cộng trừ được cho nhau. Do đó, với bài này, bạn chỉ cần điền vào ô trống một đơn thức để có tổng hoặc hiệu như đã cho.

Lời giải:

a) $3x^2y + \square = 5x^2y$

$\Rightarrow \square$ là : $5x^2y - 3x^2y$

$= (5-3)x^2y = 2x^2y.$

b) $\square - 2x^2 = -7x^2$

$\Rightarrow \square$ là : $-7x^2 + 2x^2$

$= (-7+2)x^2 = -5x^2$

c) $\square + \square + \square = x^5$

Ví dụ một số cặp 3 đơn thức:

$(x^5; x^5; 3x^5); (15x^5; -12x^5; -2x^5); (x^5, 2x^5, -2x^5); \dots$

Bạn điền các đơn thức trên vào ô trống với thứ tự tùy ý.