# BÀI 1: ĐƠN THỨC VÀ ĐA THỨC NHIỀU BIẾN

## 1. ĐƠN THỨC VÀ ĐA THỨC

**Hoạt động 1 trang 6 sgk Toán 8 tập 1 CTST**

Một số biểu thức được phân chia thành các nhóm như dưới đây…

Đáp án:

a) - Các biểu thức ở nhóm A chỉ chứa các phép tính nhân và luỹ thừa đối với biến.

 - Các biểu thức ở nhóm B và nhóm C chứa các phép tính khác (cộng, trừ, chia, khai căn).

b) Các biểu thức ở nhóm A và nhóm B không chứa các phép tính nào khác ngoài các phép tính cộng, trừ, nhân và luỹ thừa (đối với biến).

**Thực hành 1trang 7 sgk Toán 8 tập 1 CTST**

Cho các biểu thức sau…

Đáp án:

a) Các đơn thức là: $\frac{4πr^{3}}{3}$; $\frac{p}{2π}$; 0; $\frac{1}{\sqrt{2}}$

b) Các đơn thức ở trên là những đa thức có một hạng tử.

Đa thức ab - $πr^{2}$ có hai hạng tử.

Đa thức x3 – x + 1 có ba hạng tử.

Biểu thức x - $\frac{1}{y}$ không phải là đa thức.

**Vận dụng 1trang 7 sgk Toán 8 tập 1 CTST**

Một bức tường hình thang có cửa sổ hình tròn với các kích thước như hình...

Đáp án:



a) Biểu thức biểu thị diện tích bức tường là:

S = $\frac{1}{2}$(a+2a).h - $π$.r2 = $\frac{3}{2}$ah – $π$.r2 (m2)

b) Thay a = 2 ; h = 3 và r = 0,5 vào S ta được:

S = $\frac{3}{2}.$ 2 . 3 – $π$.0,52 = 8,215 (m2)

## 2. ĐƠN THỨC THU GỌN

**Hoạt động 2 trang 8 sgk Toán 8 tập 1 CTST**

Để tính thể tích hình hộp chữ nhật ở hình 2, bạn An viết…

Đáp án:

****

Hai kết quả đều đúng. Tuy nhiên kết quả của Tâm được viết gọn hơn (ít thừa số hơn, 3 thừa số thay vì 5 thừa số).

**Thực hành 2trang 9 sgk Toán 8 tập 1 CTST**

Thu gọn các đơn thức sau đây. Chỉ ra hệ số và bậc của chúng...

Đáp án:

a) 12xyx = 12x2y

* Có hệ số là 12
* Bậc là 4.

b) -y(2z)y = -2y2z

* Có hệ số là -2
* Bậc là 3

c) x3yx = x4y

* x4y hệ số là 1;
* Bậc là 5

d) 5x2y3z4.y = 5x2y4z4

* Hệ số: 5
* Bậc là 10

## 3. CỘNG TRỪ ĐƠN THỨC ĐỒNG DẠNG

**Hoạt động 3 trang 8 sgk Toán 8 tập 1 CTST**

Cho hai hình chữ nhật A và B có các kích thước như hình...

Đáp án:



a) 3x.y.x + x.2x.y = 3x2y + 2x2y = (3+2)x2y = 5x2y

b) 3x.y.x – x.2x.y = 3x2y – 2x2y = (3-2).x2.y = x2y

**Thực hành** **3trang 10 sgk Toán 8 tập 1 CTST**

Mỗi cặp đơn thức sau có đồng dạng không? Nếu có, hãy tìm tổng...

Đáp án:

a) xy và -6xy là hai đơn thức đồng dạng;

* xy + (–6xy) = −5xy;
* xy – (–6xy)= 7xy;

b) 2xy và xy2 là hai đơn thức không đồng dạng.

c) -4yzx2 và 4x2yz là hai đơn thức đồng dạng.

* -4yzx2 + 4x2yz= 0
* -4yzx2 – 4x2yz=-8x2yz

## 4. ĐA THỨC THU GỌN

**Hoạt động 4 trang 10 sgk Toán 8 tập 1 CTST**

Cho hai đa thức….

Đáp án:

Giá trị của A tại x = -2; y = $\frac{1}{3}$ là:

5.(-2)2 – 4 .(-2). $\frac{1}{3}$ + 2.(-2) – 4.(-2)2 + (-2). $\frac{1}{3}$ = 20 + $\frac{8}{3}$ – 4 – 16 - $\frac{2}{3}$ = 2

Giá trị của B tại x =-2; y = $\frac{1}{3}$ là (-2)2 - 3 .(-2).$\frac{1}{3}$ +2.(-2) = 4 + 2 – 4 = 2

Vậy giá trị của hai đa thức tại x = -2 ; y = $\frac{1}{3}$ bằng nhau

**Thực hành** **4trang 10 sgk Toán 8 tập 1 CTST**

Thu gọn và tìm bậc của mỗi đa thức sau:...

Đáp án:

a) A = x -2y + xy - 3x + y2 = y2 + xy – 2x – 2y

$⇒ $bậc của A là 2.

b) B = xyz – x2y + xz - $\frac{1}{2}$xyz + $\frac{1}{2}$xz

B = $-\frac{1}{2}$xyz – x2y + $\frac{3}{2}$xz

$⇒$ bậc của B là 3.

**Thực hành** **5trang 10 sgk Toán 8 tập 1 CTST**

Tính giá trị của đa thức...

Đáp án:

A = 3x2y – 5xy - 2x2y – 3xy = (3x2y - 2x2y) +(– 5xy – 3xy) = x2y – 8xy

Thay x = 3 và y = -$\frac{1}{2}$ vào A ta được:

A = 32$.\left(-\frac{1}{2}\right)-8.3.\left(-\frac{1}{2}\right)$= $\frac{15}{2}$

**Vận dụng 2trang 11 sgk Toán 8 tập 1 CTST**

Cho hình hộp chữ nhật có các kích thước như Hình 4 (tính theo cm)...

Đáp án:



a) Biểu thức tính thể tích của hình hộp chữ nhật:

V = 6a2h

Biểu thức tính diện tích xung quanh:

S = 10ah

b) Khi a = 2 cm; h = 5 cm thì:

V = 6.22.5 = 120 cm3 ;

S = 10.2.5 =100 cm2

## BÀI TẬP CUỐI SGK

**Bài 1. Trang 11** **trang 11 sgk Toán 8 tập 1 CTST**

Chỉ ra các đơn thức, đa thức trong các biểu thức sau:...

Đáp án:

- Các đơn thức là: -3; 2z; -10x2yz

- Các đa thức là: -3; 2z; $\frac{1}{3}$xy + 1;-10x2yz; 5x - $\frac{z}{2}$

**Bài 2. Trang 11** **trang 11 sgk Toán 8 tập 1 CTST**

Thu gọn các đơn thức sau. Chỉ ra hệ số, phần biến và bậc của mỗi đơn thức...

Đáp án:

* 5x.y.x = 5x2y

+ có hệ số: 5

+ Phần biến: x2y

+ bậc: 3

* -xyz$\frac{2}{3}$y = $-\frac{2}{3}$xy2z

+ có hệ số: $-\frac{2}{3}$

+ Phần biến: xy2z

+ bậc: 4

* -2x2.($-\frac{1}{6}).$x= $\frac{1}{3}$x3

+ có hệ số: $\frac{1}{3}$

+ Phần biến: x3

+ bậc: 4

**Bài 3. Trang 11** **trang 11 sgk Toán 8 tập 1 CTST**

Thu gọn và tìm bậc của mỗi đa thức sau:...

Đáp án:

a) M= x – 3 – 4y + 2x – y = 3x – 5y – 3 $⇒$ Bậc của đa thức là: 1

b) N = -x2t + 13t3 + xt2 + 5t3 – 4 = 18t3 – x2t + xt2 – 4 $⇒$ Bậc của đa thức là: 3

**Bài 4. Trang 11** **trang 11 sgk Toán 8 tập 1 CTST**

Tính giá trị của đa thức....

Đáp án:

P = 3xy2 – 6xy + 8xz + xy2 – 10xz = 4xy2 – 6xy -2xz

Tại x =-3; y =$-\frac{1}{2}$; z = 3, ta có:

P = 4.(-3).$(-\frac{1}{2})^{2}$ -6.(-3) .$(-\frac{1}{2}) -$2.(-3).3 = -3 – 9 + 18 = 6

**Bài 5. Trang 11 trang 11 sgk Toán 8 tập 1 CTST**

Viết biểu thức biểu thị thể tích V và diện tích xung quanh S của hình hộp...

Đáp án:



Biểu thức biểu thị thể tích V và diện tích xung quanh S của hình hộp chữ nhật trong Hình 5 là:

V = 3x.4y.2z = 24xyz;

S = 2.3x.2z + 2.4y.2z = 12xz + 16yz

Khi x = 4 cm; y = 2cm; z = 1 cm, ta có:

V = 24.4.2.1 = 192 (cm3);

S = 12.4.1 + 16. 2. 1 = 48 + 32 = 80 (cm2)