

**A. PHẦN LÝ THUYẾT:**

1. Các phép tính trên Q và tính chất.
2. Tính chất của tỷ lệ thức, dãy tỷ số bằng nhau.
3. Định nghĩa, tính chất của đại lượng tỷ lệ thuận, tỷ lệ nghịch.
4. Các cách chứng minh hai đường thẳng vuông góc. Các cách chứng minh hai đường thẳng song song.
5. Tổng ba góc của một tam giác.
6. Các trường hợp bằng nhau của hai tam giác (tam giác thường và tam giác vuông).

**B. CÁC DẠNG BÀI TẬP:**

**I. CÁC PHÉP TÍNH TRONG Q:**

**Bài 1:** Thực hiện các phép tính sau:

a)  $\frac{-7}{3} + \frac{4}{7}$       b)  $\frac{-2}{7} \cdot \frac{21}{8}$       c)  $(\frac{3}{7} + \frac{1}{2})^2$       d)  $0,5 \cdot \sqrt{100} - \sqrt{81}$   
e)  $12,5 \cdot (-\frac{5}{7}) + 1,5 \cdot (-\frac{5}{7})$       f)  $(-\frac{2}{5} - \frac{3}{7}) : \frac{4}{5} + (-\frac{1}{5} + \frac{3}{7}) : \frac{4}{5};$   
g)  $12 \cdot (-\frac{2}{3})^2 + \frac{4}{3}$       h)  $1 : (\frac{2}{3} - \frac{3}{4})^2$       k)  $\frac{5^4 \cdot 20^4}{25^5 \cdot 4^5}$   
l)  $[(-20,83) \cdot 0,2 + (-9,17 \cdot 0,2)] : [2,45 \cdot 0,5 - (-3,53) \cdot 0,5]$   
m)  $\frac{3}{8} \cdot 19\frac{1}{3} - \frac{3}{8} \cdot 33\frac{1}{3}$       n)  $1\frac{4}{23} + \frac{5}{21} - \frac{4}{23} + 0,5 + \frac{16}{21}$

**Bài 2:** Tìm x, biết : a,  $\frac{-3}{7} + x = \frac{1}{3}$       b,  $\frac{3}{4} + \frac{1}{4} : x = \frac{2}{5}$       c,  $1\frac{1}{3} : 0,8 = \frac{2}{3} : 0,1x$       d,  $|x-3| = \frac{1}{2}$

**Bài 3:** a) Tìm hai số x và y biết:  $\frac{x}{3} = \frac{y}{4}$  và  $x + y = 28$

b) Tìm hai số x và y biết  $x : 2 = y : (-5)$  và  $x - y = -7$

c) Tìm ba số x, y, z biết rằng:  $\frac{x}{2} = \frac{y}{3}$ ,  $\frac{y}{4} = \frac{z}{5}$  và  $x + y - z = 10$

**II. BÀI TOÁN TỈ LỆ THUẬN, TỈ LỆ NGHỊCH:**

**Bài 4** Học sinh lớp 7 tham gia trồng ba loại cây: phượng, bạch đàn và xà cừ. Số cây phượng, bạch đàn, xà cừ tỉ lệ với 2, 3 và 5. Tính số cây mỗi loại biết rằng tổng số cây là 120 cây.

**Bài 5:** Cho biết 2 đại lượng x và y tỉ lệ thuận với nhau và khi  $x = 5$  thì  $y = 20$

a, Tìm hệ số tỉ lệ k của y đối với x.

b, Hãy biểu diễn y theo x.

c, Tính giá trị của y khi  $x = -5$ ;  $x = 10$ .

**Bài 6:** Ba tổ cùng trồng 108 cây. Tổ 1 có 7 bạn, tổ 2 có 8 bạn và tổ 3 có 12 bạn. Số cây của ba tổ tỉ lệ với số học sinh. Tìm số cây phải trồng của mỗi tổ?

**Bài 7:** Cho hai đại lượng x và y tỉ lệ nghịch với nhau và khi  $x = 2$  thì  $y = 4$ .

a) Tìm hệ số tỉ lệ a;

b) Hãy biểu diễn x theo y;

c) Tính giá trị của x khi  $y = -1$ ;  $y = 2$ .

**Bài 8:** Ba đội máy san đất làm ba khối lượng công việc như nhau. Đội thứ nhất hoàn thành công việc trong 3 ngày, đội thứ hai hoàn thành công việc trong 4 ngày, đội thứ ba hoàn thành công việc trong 6 ngày. Hỏi mỗi đội có bao nhiêu máy (các máy có cùng năng suất). Biết rằng đội thứ nhất nhiều hơn đội thứ hai 2 máy?

**Bài 9:** Cho biết 8 người làm một công việc hết 40 ngày. Hỏi 10 người làm xong công việc đó trong mấy ngày? (Năng suất làm việc của mọi người như nhau)

### III. ĐỒ THỊ HÀM SỐ:

**Bài 10** Cho hàm số  $y = f(x) = 2x + 1$ .

a) Trong các điểm sau điểm nào thuộc đồ thị của hàm số:

A(1; 3); B(-1; -1); C(-2; 4); D(-2; -4)

b) Tính  $f(0)$ ;  $f(1)$ ;  $f(-2)$

**Bài 11:** Vẽ đồ thị hai hàm số sau trên cùng một mặt phẳng tọa độ:

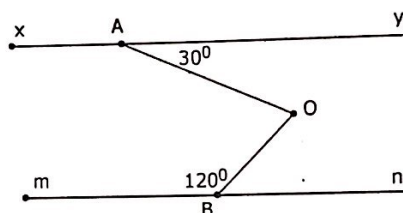
a)  $y = 3x$ ;                      b)  $y = -\frac{1}{3}x$ .

### IV. HÌNH HỌC:

**Bài 12:** Cho hình vẽ:

a) Vì sao  $m/n$ ?

b) Tính số đo góc BCD



**Bài 13:** Cho tam giác ABC vuông tại A, góc B bằng  $50^\circ$ . Kẻ AH vuông góc với BC tại H. Tính các góc ACB, HAC.

**Bài 14:** Cho tam giác ABC có  $AB=AC$ . AD là tia phân giác của góc A ( $D \in BC$ ). Chứng minh: a)  $\triangle ABD = \triangle ACD$                       b)  $DB = DC$ .

**Bài 15:** Cho tam giác ABC, các điểm E và F lần lượt là trung điểm các cạnh AB và AC. Trên tia đối của tia FB lấy  $FN = FB$ . Trên tia đối của tia EC lấy  $EM = EC$ . Chứng minh:

a)  $AB \parallel NC$ ;  $AC \parallel MB$

b)  $\triangle AEM = \triangle BEC$ ;  $\triangle AFN = \triangle CFB$

c) A là trung điểm của MN.

**Bài 16:** Cho tam giác ABC có góc A bằng  $90^\circ$ . Kẻ AH vuông góc với BC ( $H \in BC$ ). Trên đường vuông góc với BC tại B lấy điểm D không cùng nửa mặt phẳng bờ BC với điểm A sao cho  $AH = BD$

a, Chứng minh  $\triangle AHB = \triangle DBH$

b, Hai đường thẳng AB và DH có song song không? Vì sao?

**Bài 17:** Cho tam giác ABC vuông tại A, kẻ phân giác BD ( $D \in AC$ ), kẻ DE vuông góc với BC tại E. Gọi F là giao điểm của tia BA và ED. Chứng minh:

a/  $\triangle BDA = \triangle BDE$

b/  $DC = DF$

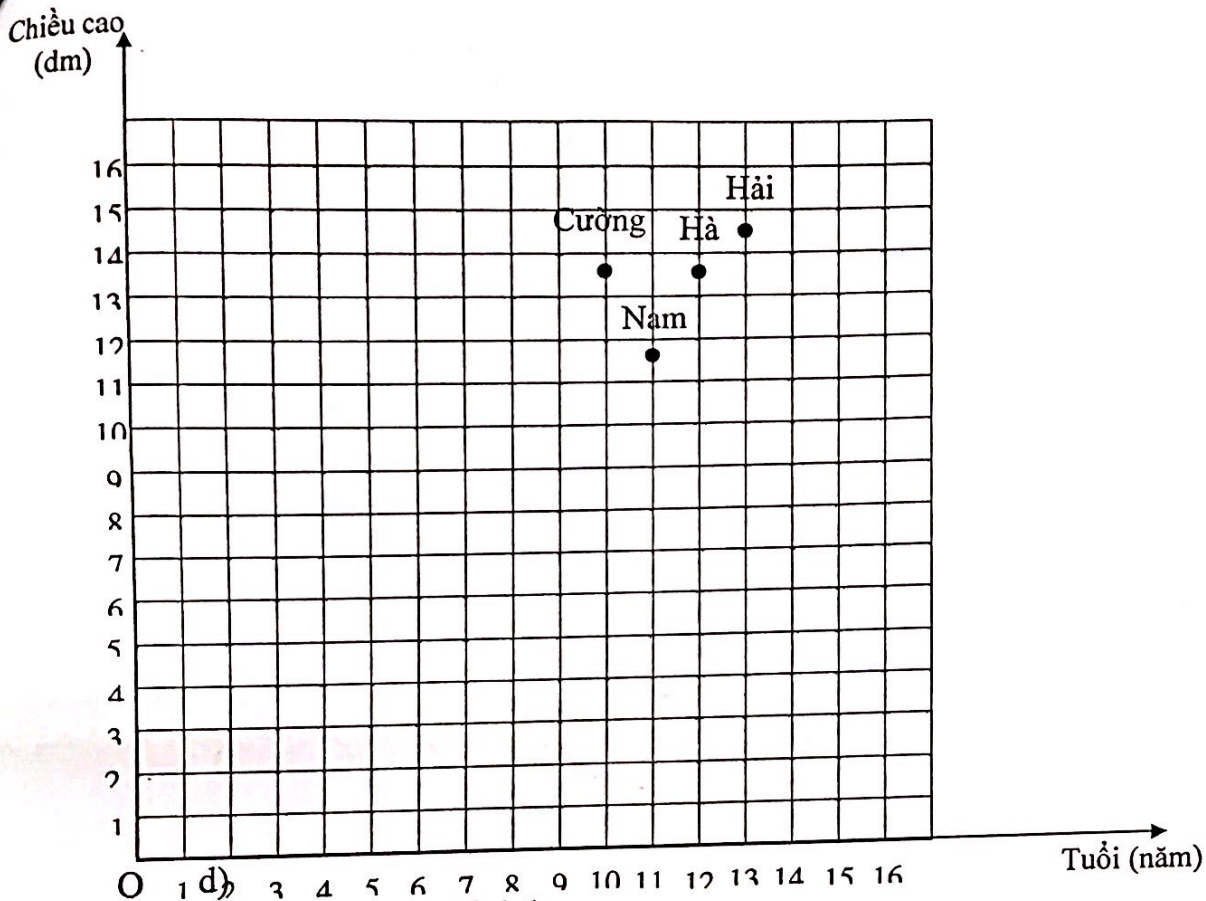
### V. BÀI TẬP THỰC TẾ:

**Bài 18:** Chiều cao và tuổi của bốn bạn Cường, Hà, Hải, Nam được biểu diễn trên mặt phẳng tọa độ (Hình 1). Hãy cho biết:

a) Ai là người cao nhất và cao bao nhiêu?

b) Ai là người ít tuổi nhất và bao nhiêu tuổi?

c) Cường và Hà ai cao hơn ai?



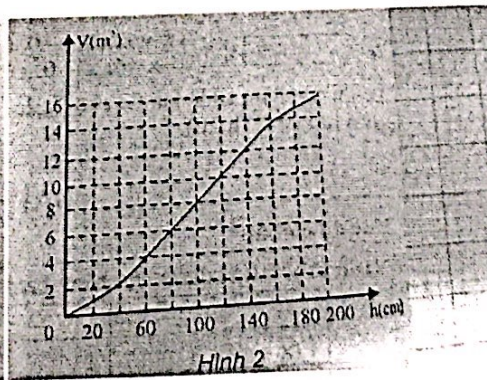
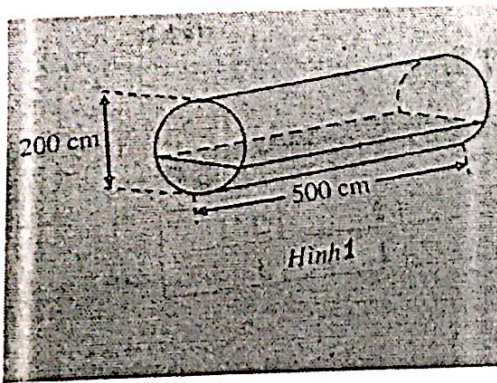
Hình 1

**Bài 19:** Một bồn chứa xăng có dạng như hình 1. Hình 2 là đồ thị giữa thể tích  $V$  ( $m^3$ ) của bồn xăng và chiều cao  $h$  (cm) của mức xăng trong bồn.

Nhìn hình 2 cho biết thể tích xăng trong bồn vào khoảng bao nhiêu nếu:

a)  $h \approx 30$  cm

b)  $h \approx 180$  cm



**Bài 20:** Vòng tròn của mặt đồng hồ được chia thành 60 vạch, đồng hồ hiện đang chỉ 4 giờ. Hỏi kim phút quay bao nhiêu vạch thì gặp kim giờ (lần đầu tiên)? Lúc đó là mấy giờ?

**V. BÀI TẬP NÂNG CAO (Dành cho HS học CLB Toán):**

**Bài 1:** Cho  $A = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{3.4} + \frac{1}{5.6} + \dots + \frac{1}{99.100}$

CMR:  $\frac{7}{12} < A < \frac{5}{6}$

**Bài 2:** Tìm  $x$ , biết:

a)  $\frac{x+1}{10} + \frac{x+1}{11} + \frac{x+1}{12} = \frac{x+1}{13} + \frac{x+1}{14}$

b)  $2|x+2| + |4-x| = 11$

c)  $\left|x + \frac{1}{101}\right| + \left|x + \frac{2}{101}\right| + \left|x + \frac{3}{101}\right| + \dots + \left|x + \frac{100}{101}\right| = 101x$

**Bài 3:** Cho tỉ lệ thức  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ . Chứng minh rằng:

a)  $\frac{2a+3b}{2a-3b} = \frac{2c+3d}{2c-3d}$

b)  $\frac{ab}{cd} = \frac{a^2-b^2}{c^2-d^2}$

*Chúc các em ôn tập tốt đạt, kết quả cao!*

Ngọc Lâm, ngày 12 tháng 11 năm 2017

Nhóm trưởng

Nguyễn Thị Hà

Tổ trưởng

Hồ Mai Thúy



Trần Thị Ngọc Yên