

b) Tìm x để giá trị của các pthức trên bằng 0.

c) Rút gọn phân thức trên.

Bài 5: Thực hiện các phép tính sau:

a) $\frac{x+1}{2x+6} + \frac{2x+3}{x^2+3x}$ b) $\frac{3}{2x+6} - \frac{x-6}{2x^2+6x}$ c) $\frac{x}{x-2y} + \frac{x}{x+2y} + \frac{4xy}{4y^2-x^2}$

Bài 6: Chứng minh đẳng thức:

$$\left[\frac{2}{3x} - \frac{2}{x+1} \left(\frac{x+1}{3x} - x - 1 \right) \right] : \frac{x-1}{x} = \frac{2x}{x-1}$$

Bài 7: Cho biểu thức:

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

a) Rút gọn A.

b) Tính giá trị của biểu thức A tại x thoả mãn: $2x^2 + x = 0$

c) Tìm x để $A = \frac{1}{2}$

d) Tìm x nguyên để A nguyên dương.

Bài 8: Cho biểu thức:

$$B = \left(\frac{21}{x^2-9} - \frac{x-4}{3-x} - \frac{x-1}{3+x} \right) : \left(1 - \frac{1}{x+3} \right)$$

a) Rút gọn B.

b) Tính giá trị của biểu thức B tại x thoả mãn: $|2x + 1| = 5$

c) Tìm x để $B = -\frac{3}{5}$

d) Tìm x để $B < 0$.

Bài 9: Tìm các giá trị nguyên của x để phân thức M có giá trị là một số nguyên:

$$M = \frac{10x^2 - 7x - 5}{2x - 3}$$

Bài 10: .Giải các phương trình sau:

a) $5 - (x - 6) = 4(3 - 2x)$

d) $\frac{3x+2}{2} - \frac{3x+1}{6} = 2x + \frac{5}{3}$

Bài 11: Giải các phương trình sau:

a) $\frac{1}{x+1} - \frac{5}{x-2} = \frac{15}{(x+1)(2-x)}$

d) $\frac{1}{x-1} - \frac{3x^2}{x^3-1} = \frac{2x}{x^2+x+1}$

b) $\frac{x-1}{x+2} - \frac{x}{x-2} = \frac{5x-2}{4-x^2}$

e) $\frac{7}{8x} + \frac{5-x}{4x^2-8x} = \frac{x-1}{2x(x-2)} + \frac{1}{8x-16}$

Bài 12: Giải các phương trình sau:

a) $|x - 5| = 3$

d) $|3x - 1| - x = 2$

b) $|-5x| = 3x - 16$

e) $|8 - x| = x^2 + x$

Bài 13: .Giải các bất phương trình sau rồi biểu diễn tập nghiệm trên trục số:

a) $(x - 3)^2 < x^2 - 5x + 4$

f) $x^2 - 4x + 3 \geq 0$

b) $(x - 3)(x + 3) \leq (x + 2)^2 + 3$

g) $x^3 - 2x^2 + 3x - 6 < 0$

Bài 14: Cho $a > b$. Hãy chứng minh:

a) $a + 2 > b + 2$

c) $3a + 5 > 3b + 2$

b) $-2a - 5 < -2b - 5$

d) $2 - 4a < 3 - 4b$

Bài 15: .Lúc 7 giờ sáng, một người đi xe đạp khởi hành từ A với vận tốc 10km/h. Sau đó lúc 8 giờ 40 phút, một người khác đi xe máy từ A đuổi theo với vận tốc 30km/h. Hỏi hai người gặp nhau lúc mấy giờ.

Bài 16: .Hai người đi bộ khởi hành ở hai địa điểm cách nhau 4,18 km đi ngược chiều nhau để gặp nhau. Người thứ nhất mỗi giờ đi được 5,7 km. Người thứ hai mỗi giờ đi được 6,3 km nhưng xuất phát sau người thứ nhất 4 phút. Hỏi người thứ hai đi trong bao lâu thì gặp người thứ nhất.

B. HÌNH HỌC

LÝ THUYẾT

1. Định nghĩa tứ giác, tứ giác lồi, tổng các góc của tứ giác.
2. Nêu định nghĩa, tính chất, dấu hiệu nhận biết của hình thang, hình thang cân, hình thang vuông, hình chữ nhật, hình bình hành, hình thoi, hình vuông.
3. Các định lý về đường trung bình của tam giác, của hình thang.
4. Nêu định nghĩa hai điểm đối xứng, hai hình đối xứng qua 1 đường thẳng; Hai điểm đối xứng, hai hình đối xứng qua 1 điểm, hình có trục đối xứng, hình có tâm đối xứng.
5. Tính chất của các điểm cách đều 1 đường thẳng cho trước.
6. Định nghĩa đa giác đều, đa giác lồi, viết công thức tính diện tích của: hình chữ nhật, hình vuông, tam giác, hình thang, hình bình hành, hình thoi.
7. Định lý Talet, định lý Talet đảo, hệ quả của định lý Talet.
8. Tính chất đường phân giác của tam giác.
9. Các trường hợp đồng dạng của tam giác.
10. Các trường hợp đồng dạng của tam giác vuông.
11. Công thức tính thể tích của hình hộp chữ nhật, diện tích xung quanh và thể tích của hình lăng trụ đứng, diện tích xung quanh và thể tích của hình chóp đều.

BÀI TẬP

Chương 3 : Từ bài tập 1 đến bài 61 SGK ; Chương 4 : Từ bài tập 1 đến bài 59 SGK

1/ Cho hình bình hành ABCD có $BC = 2AB$ và góc $A = 60^\circ$. Gọi E,F theo thứ tự là trung điểm của BC và AD.

- Tứ giác ECDF là hình gì?
- Tứ giác ABED là hình gì? Vì sao ?
- Tính số đo của góc AED.

2/ Cho ΔABC . Gọi M,N lần lượt là trung điểm của BC,AC. Gọi H là điểm đối xứng của N qua M.

- C/m tứ giác BNCH và ABHN là hhh.
- ΔABC thỏa mãn điều kiện gì thì tứ giác BCNH là hình chữ nhật.

3/ Cho tứ giác ABCD. Gọi O là giao điểm của 2 đường chéo (không vuông góc),I và K lần lượt là trung điểm của BC và CD. Gọi M và N theo thứ tự là điểm đối xứng của điểm O qua tâm I và K.

- C/m rằng tứ giác BMND là hình bình hành.
- Với điều kiện nào của hai đường chéo AC và BD thì tứ giác BMND là hình chữ nhật.
- Chứng minh 3 điểm M,C,N thẳng hàng.

4/ Cho hình bình hành ABCD. Gọi E và F lần lượt là trung điểm của AD và BC. Đường chéo AC cắt các đoạn thẳng BE và DF theo thứ tự tại P và Q.

- C/m tứ giác BEDF là hình bình hành.
- Chứng minh $AP = PQ = QC$.
- Gọi R là trung điểm của BP. Chứng minh tứ giác ARQE là hình bình hành.

5/ Cho tứ giác ABCD. Gọi M,N,P,Q lần lượt là trung điểm của AB,BC,CD,DA.

- Tứ giác MNPQ là hình gì? Vì sao?
- Tìm điều kiện của tứ giác ABCD để tứ giác MNPQ là hình vuông?
- Với điều kiện câu b) hãy tính tỉ số diện tích của tứ giác ABCD và MNPQ

6/ Cho ΔABC , các đường cao BH và CK cắt nhau tại E. Qua B kẻ đường thẳng Bx vuông góc với AB. Qua C kẻ đường thẳng Cy vuông góc với AC. Hai đường thẳng Bx và Cy cắt nhau tại D.

- C/m tứ giác BDCE là hình bình hành.
- Gọi M là trung điểm của BC. Chứng minh M cũng là trung điểm của ED.
- ΔABC phải thỏa mãn đ/kiện gì thì DE đi qua A

7/ Cho hình thang cân ABCD ($AB // CD$), E là trung điểm của AB.

- C/m ΔEDC cân
- Gọi I,K,M theo thứ tự là trung điểm của BC,CD,DA. Tg EIKM là hình gì? Vì sao?
- Tính S_{ABCD}, S_{EIKM} biết $EK = 4, IM = 6$.

8/ Cho hình bình hành ABCD. E,F lần lượt là trung điểm của AB và CD.

- Tứ giác DEBF là hình gì? Vì sao?
- C/m 3 đường thẳng AC,BD,EF đồng qui.

c) Gọi giao điểm của AC với DE và BF theo thứ tự là M và N. Chứng minh tứ giác EMFN là hình bình hành.

d) Tính S_{EMFN} khi biết $AC = a, BC = b$.