**BÀI TẬP DÀNH CHO HỌC SINH TRUNG BÌNH, YẾU**

**TUẦN 12**

**Bài 1: Rút gọn các phân thức sau:**

a/ $\frac{20xy}{28x}$

b/ $\frac{6x^{2}y^{2}}{8xy^{5}}$

c/ $\frac{4x^{3}}{6x^{2}y}$

d/ $\frac{10x^{2}y^{3}}{20xy^{3}}$

e/ $\frac{3x\left(x+5\right)}{2\left(x+5\right)}$

f/ $\frac{2x+2y}{4}$

g/ $\frac{5x+10}{x+2}$

h/ $\frac{6x+9}{3x}$

i/ $\frac{7x+14}{2\left(x+2\right)}$

**\* Hướng dẫn, gợi ý làm bài:**

a/ $\frac{20xy}{28x}=\frac{4x.5y}{4x.7}=\frac{5y}{7}$ (chia cả tử và mẫu cho nhân tử chung là 4x)

b/ $\frac{6x^{2}y^{2}}{8xy^{5}}=\frac{2xy^{2}.3x}{2xy^{2}.4y^{3}}=\frac{3x}{4y^{3}}$ (chia cả tử và mẫu cho nhân tử chung là $2xy^{2}$)

c/ $\frac{4x^{3}}{6x^{2}y}=\frac{2x^{2}.2x}{2x^{2}.3y}=\frac{2x}{3y}$ (chia cả tử và mẫu cho nhân tử chung là $2x^{2}$)

d/ $\frac{10x^{2}y^{3}}{20xy^{3}}=\frac{10xy^{3}.x}{10xy^{3}.2}=\frac{x}{2}$(chia cả tử và mẫu cho nhân tử chung là $10xy^{3}$)

e/ $\frac{3x\left(x+5\right)}{2\left(x+5\right)}=\frac{3x}{2}$ (chia cả tử và mẫu cho nhân tử chung là $(x+5))$

f/ $\frac{2x+2y}{4}=\frac{2.(x+y)}{2.2}=\frac{x+y}{2}$ (chia cả tử và mẫu cho nhân tử chung là $2$)

g/ $\frac{5x+10}{x+2}=\frac{5.\left(x+2\right)}{1.\left(x+2\right)}=5$ (chia tử và mẫu cho nhân tử chung là 5)

h/ $\frac{6x+9}{3x}=\frac{3.\left(2x+3\right)}{3.x}=\frac{2x+3}{x}$ (chia tử và mẫu cho nhân tử chung là 3)

i/ $\frac{7x+14}{2\left(x+2\right)}=\frac{7.\left(x+2\right)}{2.\left(x+2\right)}=\frac{7}{2}$(chia tử và mẫu cho nhân tử chung là $(x+2)$)

**Bài 2:** Sơ đồ ở hình 109 biểu thị mối quan hệ giữa các tập hợp hình thang, hình bình hành, hình chữ nhật, hình thoi, hình vuông. Dựa vào sơ đồ đó, hãy điền vào chỗ trống:

a/ Tập hợp các hình bình hành là tập con của tập hợp các…

b/ Tập hợp các hình chữ nhật là tập hợp con của tập hợp các hình...

c/ Tập hợp các hình thoi là tập hợp con của tập hợp các hình...

d/ Giao của tập hợp các hình chữ nhật và tập hợp các hình thoi là tập hợp các hình...



**\* Hướng dẫn, gợi ý làm bài:**

a/ Tập hợp các hình bình hành là tập con của tập hợp các hình thang.

b/ Tập hợp các hình chữ nhật là tập hợp con của tập hợp các hình bình hành.

c/ Tập hợp các hình thoi là tập hợp con của tập hợp các hình bình hành.

d/ Giao của tập hợp các hình chữ nhật và tập hợp các hình thoi là tập hợp các hình vuông.

**Bài 3:** Cho tam giác ABC có ba góc nhọn ( AB < AC). Gọi I , K và M lần lượt là trung điểm của AB , AC và BC.

1. Tứ giác BIKM là hình gì? Tại sao?
2. Vẽ đường cao AH. Chứng minh $HK=IM$.
3. Chứng minh tứ giác HIKM là hình thang cân.
4. Vẽ điểm N đối xứng với H qua điểm I. Chứng minh tứ giác ANBH là hình chữ nhật.
5. Chứng minh tứ giác ANBC là hình thang vuông.

**\* Hướng dẫn, gợi ý làm bài:**



a) Tứ giác BIKM là hình gì? Tại sao?

Xét $∆ABC$ có: I, K là trung điểm AB, AC (gt)

=> IK là đường trung bình của $∆ABC$

=> IK//BC; $IK=\frac{BC}{2}$

Mà $BM=\frac{BC}{2}$(M là trung điểm BC)

=> IK//BM; $IK=BM\left(=\frac{BC}{2}\right)$

=> tứ giác BIKC là hình bình hành

b) Chứng minh $HK=IM$.

Xét $∆AHC$ vuông tại H có HK là đường trung tuyến (vì K là trung điểm AC)

=> $HK=\frac{AC}{2}$(1)

Xét $∆ABC$ có I, M là trung điểm AB, BC (gt)

=> IM là đường trung bình của $∆ABC$

=> $IM=\frac{AC}{2}$(2)

Từ (1), (2)=> HK=IM

c) Chứng minh tứ giác HIKM là hình thang cân.

Xét tứ giác HIKM có:

IK//HM (vì IK//BC; $H, M\in BC$)

=> HIKM là hình thang

Mà IM=HK(chứng minh ở câu b)

=> HIKM là hình thang cân (hình thang có 2 đường chéo bằng nhau là hình thang cân)

d) Chứng minh tứ giác ANBH là hình chữ nhật.

Xét tứ giác ANBH có:

I là trung điểm AB (gt)

I là trung điểm NH (vì N và H đối xứng qua I)

=> ANBH là hình bình hành (tứ giác có 2 đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường là hình bình hành)

Mà $\hat{AHB}=90^{o}$(vì AH là đường cao của $∆ABC$)

=> ANBH là hình chữ nhật (hình bình hành có 1 góc vuông là hình chữ nhật)

e) Chứng minh tứ giác ANBC là hình thang vuông

AN//BH (vì ANBH là hình chữ nhật)

=> AN//BC (vì $C\in BH$)

=> tứ giác ANBC là hình thang (tứ giác có 1 cặp cạnh đối song song là hình thang)

Mà $\hat{NBC}=90^{o}$(vì ANBH là hình chữ nhật)

=> ANBC là hình thang vuông (hình thang có 1 góc vuông là hình thang vuông)