

TRƯỜNG THCS TÂN SƠN
TỔ TOÁN
NHÓM 8

BÀI TẬP TỰ LUYỆN NÂNG CAO MỞ RỘNG TUẦN 13

❖ PHẦN I: ĐẠI SỐ

➤ **BÀI 4: QUY ĐỒNG MẪU THỨC NHIỀU PHÂN THỨC**

BÀI 1: Tìm các phân thức mới bằng phân thức đã cho và có chung mẫu thức:

a) $\frac{1}{5u^3v^2}, \frac{u+1}{15u^2v^4}$ và $\frac{u-1}{3uv^2}$ với $u \neq 0$ và $v \neq 0$;

b) $\frac{4+7p}{10p^4q}, \frac{3}{8p^2q^2}$ và $\frac{5}{3pq^5}$ với $p \neq 0$ và $q \neq 0$.

BÀI 2: Quy đồng mẫu thức mỗi phân thức sau:

a) $\frac{2x^2}{x^3+6x^2+12x+8}, \frac{3x}{x^2+4x+4}$ và $\frac{5}{2x+4}$ với $x \neq 2$;

b) $\frac{x}{x^2-2xy+y^2-z^2}, \frac{y}{y^2-2yz+z^2-x^2}$ và $\frac{z}{z^2-2zx+x^2-y^2}$ với $x \neq y+z; y \neq x+z; z \neq x+y$.

BÀI 3: Quy đồng mẫu thức mỗi phân thức sau:

a) $\frac{1}{x^2+3x+2}; \frac{1}{(x+1)^2}; \frac{1}{(x+2)^2}$ b) $\frac{x}{-4(x^2+3x+2)}; \frac{x^2}{6(x^2+5x+6)}; \frac{x^3}{-8(x^2+4x+3)}$

➤ **LUYỆN TẬP: QUY ĐỒNG MẪU THỨC NHIỀU PHÂN THỨC**

BÀI 1: Quy đồng mẫu thức mỗi phân thức sau

a) $\frac{1}{2x+4}; \frac{x}{2x-4}; \frac{3}{4-x^2}$ b) $\frac{1}{x-2x^2}; \frac{20}{4x^3-x}; \frac{7}{2x^2+x}$ c) $\frac{x}{x^3+1}; \frac{x+1}{x^2+x}; \frac{x+2}{x^2-x+1}$

BÀI 2: Cho hai phân thức $\frac{1}{x^2+ax-2}$ và $\frac{2}{x^2+4x+b}$ với $x \neq -3; x \neq -1$ và $x \neq 2$.

a) Hãy xác định a và b biết rằng khi quy đồng mẫu thức chúng trở thành những phân thức có mẫu thức chung là $A = x^3 + 2x^2 - 5x - 6$;

b) Với a và b tìm được hãy viết hai phân thức đã cho và hai phân thức thu được sau khi quy đồng với mẫu thức chung là $A = x^3 + 2x^2 - 5x - 6$.

BÀI 3: Cho các phân thức $\frac{1}{a^2-a-2}$ và $\frac{a}{a^2+3a+2}$ với $a \neq \pm 2$ và $a \neq -1$.

Không dùng cách phân tích các mẫu thức thành nhân tử, hãy chứng tỏ rằng có thể quy đồng mẫu thức hai phân thức này với mẫu thức chung là $M = a^3 + a^2 - 4a - 4$.

❖ PHẦN II: HÌNH HỌC

➤ LUYỆN TẬP HÌNH VUÔNG

BÀI 1: Cho tam giác ABC cân tại A , đường trung tuyến AM . Gọi I là trung điểm của AC . K là điểm đối xứng với M qua điểm I .

- Chứng minh tứ giác $AMCK$ là hình chữ nhật.
- Tứ giác $ABMK$ là hình gì? Vì sao?
- Trên tia đối của tia MA lấy điểm E sao cho $ME = MA$. Chứng minh tứ giác $ABEC$ là hình thoi
- Tìm điều kiện $\triangle ABC$ để tứ giác $AMCK$ là hình vuông.

BÀI 2: Cho tam giác ABC vuông tại A , M là điểm thuộc cạnh BC . Qua M vẽ các đường thẳng song song với AB và AC , chúng cắt các cạnh AC , AB theo thứ tự tại E và F .

- Tứ giác $AFME$ là hình gì?
- Xác định vị trí điểm M trên cạnh BC để tứ giác $AFME$ là hình vuông.

BÀI 3: Cho tam giác ABC , vẽ ra phía ngoài tam giác các hình vuông $ABDE$ và $BCKH$. BM là đường trung tuyến của tam giác ABC .

- Chứng minh $\angle DBH + \angle ABC = 180^\circ$.
- Vẽ hình bình hành $DBHN$. Chứng minh $\triangle ABC = \triangle NHB$.
- Chứng minh $DH = 2BM$.
- Chứng minh $BM \perp DH$.