**PHÉP CỘNG CÁC PHÂN THỨC ĐẠI SỐ**

**A. Kiến thức cần nhớ**

1. Cộng hai phân thức cùng mẫu: Muốn cộng hai phân thức có cùng mẫu ta cộng các tử thức với nhau và giữ nguyên mẫu thức



Ví dụ: 

2. Cộng hai phân thức khác mẫu: Muốn cộng hai phân thức có mẫu thức khác nhau, ta làm theo hai bước:

- Bước 1: Quy đồng mẫu thức

- Bước 2: Cộng các phân thức cùng mẫu vừa tìm được

3. Các tính chất

- Giao hoán: 

- Kết hợp: 

- Cộng với số 0: 

**B. Bài tập và các dạng toán**

**Dạng 1: Cộng các phân thức đại số thông thường**

**Cách giải:** Sử dụng kết hợp 2 quy tắc cộng phân thức đã nêu trong phần lý thuyết.

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

a.  b) 

c)  d) 

**Lời giải**

a)  b) 

c)  d) 

**Bài 2:** Thực hiện các phép tính sau

a)  b) 

c) 

**Lời giải**

a) 

b) 

d) 

**Bài 3:** Thực hiện phép cộng các phân thức sau

a.  b. 

c. 

**Lời giải**

a. 

b. 

c. 

**Dạng 2: Cộng các phân thức đại số có sử dụng quy tắc đổi dấu**

**Cách giải:** Thực hiện theo hai bước

- Bước 1: Áp dụng quy tắc đổi dấu phân thức: 

- Bước 2: Thực hiện tương tự dạng 1

**Bài 4:** Sử dụng quy tắc đổi dấu để thực hiện các phép tính sau

a.  b) 

**Lời giải**

a) 

b) 

**Bài 5:** Thực hiện phép cộng các phân thức sau

a.  b) 

**Lời giải**

a) 

b) 

**Bài 6:** Cộng các phân thức sau

a. 

b) 

**Lời giải**

a) 

b) 

**Bài 7:** Thực hiện các phép tính sau

a. 

b) 

**Lời giải**

a) 

b) 

**Bài 8:** Sử dụng quy tắc đổi dấu để thực hiện các phép tính sau

a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

**Lời giải**

a) 



b) 

c) 

d) 

e) 

Ta có:



**Dạng 3: Tính giá trị biểu thức tổng của các phân thức**

**Cách giải:** Thực hiện theo 2 bước

Bước 1: Thực hiện phép cộng các phân thức đại sô

Bước 2: Thay giá trị của biến vào phân thức và tính

**Bài 9:** Rút gọn rồi tính giá trị của các biểu thức sau

a.  tại 

b. Cho biểu thức 

+) Rút gon biểu thức B

+) Tính giá trị của biểu thức tại 

**Lời giải**

a. 

b. 

**Bài 10:**

Rút gọn rồi tính giá trị của biểu thức  với 

**Lời giải**



**Bài 11:** Tính giá trị của các biểu thức sau

a. , biết 

b.  , biết 

c.  , biết 

d. Cho x, y, z là các số khác nhau và .

Tính

**Lời giải**

a. 

b. Ta có 

c. Ta có 

d. MTC : 

Tử số = 



**Dạng 4: Rút gọn biểu thức có điều kiện**

**Bài 12:**

Cho a, b, c thỏa mãn .

Tính giá trị của 

**Lời giải**



**Bài 13:**

Cho a, b, c ≠ 0 và a + b + c = 0. Rút gọn :

**Lời giải**

Ta có: 

Tương tự:



Vì: 

**Bài 14:**

Cho a, b, c ≠ 0 và  . Tính giá trị của :

**Lời giải**

Ta có:

+) Nếu: 

+) Nếu: 

**Bài 15:**

Cho . Tính 

**Lời giải**



**Dạng 5: Dạng toán liên quan đến toán đố**

**Cách giải:** Ta thực hiện theo hai bước sau

Bước 1: Thiết lập các biểu thức theo yêu caaif của bài toán

Bước 2: Sử dụng kết hợp hai quy tắc cộng phân thức đại số đã biết

**Bài 1:**

Một đội máy xúc trên công trường nhận nhiệm vụ xúc  đất. Giai đoạn đầu còn nhiều khó khăn nên máy làm việ với năng suất trung bình  và đội đào được . Sau đó công việc ổn định hơn, năng suất của máy tăng 

a) Hãy biểu diễn

- Thời gian xúc  đầu tiên

- Thời gian làm nốt phần việc còn lại

- Thời gian làm việc để hoàn thành công việc

b) Tính thười gian làm việc đẻ hoàn thành công việc với 

**Lời giải**

**Chú ý:** Khối lượng công việc = năng suất nhân thời gian làm việc

a) Các biểu thức thu được là

-  (ngày)

- Thời gian làm phần còn lại = (khối lượng công việc còn lại chia năng suất mới), ta được:  (ngày)

- Tổng thời gian là:  (ngày)

b) Thay  vào biểu thức ta được 44 ngày

**Bài 2:**

Con tàu du lịch đưa khách từ Hà Nội đến Bắc Giang. Sau đó, nó nghỉ lại tại Bắc Giang 2 giờ rồi quay về Hà Nội. Độ dài khúc sông từ Hà Nội đến bắc Giang là 70 km. Vận tốc của dòng nước là 5km/h. Vận tốc riêng của con tàu (tức là vận tốc trong nước yên lặng) là xkm/h

a) Hãy biểu diễn qua x

- Thời gian ngược từ Hà Nội đến Bắc Giang

- Thời gian xuôi từ bắc Giang về Hà Nội

- Thời gian kể từ lúc xuất phát đến khi về tới Hà Nội

b) Tính thời gian kể từ lúc xuất phát đến khi con tàu vè tới Hà Nội, biết rằng vận tốc lúc ngược dòng của con tàu là 20km/h

**Lời giải**

a) Công thức chuyển động là: 

Vận tốc xuôi dòng = vận tốc riêng + vận tốc dòng nước

Vận tốc ngược dòng = vận tốc riêng – vận tốc dòng nước

Ta được các biểu thức là:

-  -  - 

b) 

**Bài 3:**

Đầu tháng 5 năm 2019, toàn thế giới ghi nhận hàng chục ngán máy tính bị nhiễm 1 loại vi rút mới. Theo ước tính, có 150 000 thiết bị điện tử trở thành nận nhân của cuộc tấn công mạng này. Trong thời gian đầu virut mới được phát tán, trung bình một ngày khi nhận x thiết bị nhiễm virut và giai đoạn này khiến 60 000 thiết bị thiệt hại. Sau đó tốc độ lan truyền gia tăng 500 thiết bị nhiễm virut mỗi ngày

a) Hãy biểu diễn

- Thời gian 60000 thiết bị đầu tiên nhiễm virut

- Thời gian số thiết bị còn lại bị lây nhiễm

- Thời giand dể 150 000 thiết bị nêu trên bị nhiễm virut với .

**Lời giải**

a) Ta nhận được các kết quả sau

-  (ngày) -  (ngày) -  (ngày)

b) Kết quả 35 ngày.

**BÀI TẬP VỀ NHÀ**

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

a)  b) 

**Lời giải**

a) 

b) 

**Bài 2:** Cộng các phân thức sau

a) 

b) 

**Lời giải**

a) 

b) 

**Bài 3:** Thực hiện các phép tính sau

a) 

b) 

**Lời giải**

a) 

b) 

**Bài 4:** Thực hiện các phép tính sau

a) 

b) 

**Lời giải**

a) 

b) 

**Bài 5:**

Rút gọn rồi tính  tại 

**Lời giải**

a) Ta có: 



b) Thay  vào biểu thức , ta được .