**CHUYÊN ĐỀ 6 – PHÂN SỐ**

1. **LÝ THUYẾT.**
2. **Khái niệm về phân số.**

|  |
| --- |
| Người ta gọi  với a, b $\in $ Z, b $\ne $ 0 là một phân số, a là tử số (tử), b là mẫu số (mẫu) của phân số. |

Ví dụ:  là những phân số.

Chú ý: mọi số nguyên a có thể viết dưới dạng phân số là 

1. **Phân số bằng nhau.**

|  |
| --- |
| Hai phân số  và  gọi là bằng nhau nếu a.d = b.c (tích chéo bằng nhau) |

Ví dụ :  vì 

1. **Tính chất cơ bản của phân số.**

|  |
| --- |
| Nếu ta nhân cả tử và mẫu của một phân số với cùng một số nguyên khác 0 thì ta được một phân số mới bằng phân số đã cho. với m $\in $ Z và m $\ne $ 0.Nếu ta chia cả tử và mẫu của một phân số cho cùng một ước chung của chúng ta được một phân số mới bằng phân số đã cho.với n $\in $ ƯC (a,b). |

1. **Rút gọn phân số.**

|  |
| --- |
| Muốn rút gọn phân số, ta chia cả tử và mẫu của phân số đó cho một ước chung khác 1 và – 1 của chúng. |

1. **Phân số tối giản.**

|  |
| --- |
| Phân số tối giản (hay phân số không rút gọn được nữa) là phân số mà tử và mẫu chỉ có ước chung là 1 và -1. |

1. **Quy đồng mẫu nhiều phân số.**

|  |
| --- |
| Muốn quy đồng mẫu nhiều phân số với mẫu dương ta là như sau :Bước 1: Tìm một bội chung của các mẫu (thường là BCNN) để là mẫu chung.Bước 2: Tìm thừa số phụ của mỗi mẫu (bằng cách chia mẫu chung cho từng mẫu).Bước 3: Nhân tử và mẫu của mỗi phân số với thừa số phụ tương ứng. |

1. **So sánh phân số.**
	1. So sánh hai phân số cùng mẫu.

|  |
| --- |
| Trong hai phân số có cùng một mẫu dương, phân số nào có tử số lớn hơn thì phân số đó lớn hơn. |

Ví dụ:  vì 

* 1. So sánh hai phân số không cùng mẫu.

|  |
| --- |
| Muốn so sánh hai phân số không cùng mẫu, ta viết chúng dưới dạng hai phân số có cùng mẫu dương rồi so sánh các tử số với nhau : Phân số nào có tử số lớn hơn thì phân số đó lớn hơn. |

* 1. Một số lưu ý quan trọng.

|  |
| --- |
| * Phân số có tử và mẫu là hai số nguyên cùng dấu thì lớn hơn 0.

Ví dụ :  hoặc Phân số lớn hơn 0 được gọi là phân số dương.* Phân số có tử và mẫu là hai số nguyên khác dấu thì nhỏ hơn 0.

Ví dụ :  Phân số nhỏ hơn 0 gọi là phân số âm. |

1. **Phép cộng phân số.**
	1. Cộng hai phân số cùng mẫu.

|  |
| --- |
| Muốn cộng hai phân số cùng mẫu, ta cộng các tử và giữ nguyên mẫu.  |

Ví dụ: 

* 1. Cộng hai phân số khác mẫu.

|  |
| --- |
| Muốn cộng hai phân số không cùng mẫu, ta viết chúng dưới dạng hai phân số cùng mẫu rồi cộng các tử với nhau và giữ nguyên mẫu chung. |

 Ví dụ: 

* 1. Tính chất cơ bản của phép cộng phân số

|  |
| --- |
| * Tính chất giao hoán:
* Tính chất kết hợp:
* Cộng với số ):
 |

 Ví dụ:  ; 

1. **Phép trừ phân số**
	1. Số đối

|  |
| --- |
| Hai số gọi là đối nhau nếu tổng của chứng bằng 0. Kí hiệu số đối của phân số  là .  |

Ví dụ: số đối của  là ; số đối của  là 

* 1. Quy tắc trừ hai phân số

|  |
| --- |
| Muốn trừ một phân số cho một phân số, ta cộng số bị trừ với số đối của số trừ. |

Ví dụ: 

1. **Phép nhân phân số**
	1. Quy tắc nhân hai phân số

|  |
| --- |
| * Muốn nhân hai phân số, ta nhân các tử số với nhau và nhân các mẫu với nhau.

* Muốn nhân một số nguyên với một phân số (hoặc một phân số với một số nguyên), ta nhân số nguyên với tử của phân số và giữ nguyên mẫu.

 |

Ví dụ: 

* 1. Tính chất cơ bản của phép nhân phân số

|  |
| --- |
| * Tính chất giao hoán:
* Tính chất kết hợp:
* Nhân với số 1:
* Tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng:

 |

1. **Phép chia phân số:**
	1. Số nghịch đảo

|  |
| --- |
| Hai số gọi là nghịch đảo của nhau nếu tích của chúng bằng 1. |

Ví dụ: Số nghịch đảo của  là 7; số nghịch đảo của  là 

* 1. Quy tắc chia hai phân số

|  |
| --- |
| Muốn chia một phân số hay một số nguyên cho một phân số, ta nhân số bị chia với số nghịch đảo của số chia. ;  |

Ví dụ: 

1. **Hỗn số. Số thập phân. Phần trăm**
	1. Hỗn số

|  |
| --- |
| * Nếu phân số dương lớn hơn 1, ta có thể viết nó dưới dạng hỗn số bằng cách: chia tử cho mẫu, thương tìm được là phần nguyên của hỗn số, số tư là tử của phân số kèm theo, còn mẫu vẫn là mẫu đã cho.

Ví dụ: * Muốn viết một hỗn số dưới dạng một phân số, ta nhân phần nguyên với mẫu rồi cộng với tử, kết quả tìm được là tử của phân số, còn mẫu vẫn là mẫu đã cho.

Ví dụ: * Khi viết một phân số âm dưới dạng hỗn số, ta chỉ cần viết số đối của nó dưới dạng hỗn số rồi đặt dấu “-“ trước kết quả nhận được
 |

* 1. Số thập phân

|  |
| --- |
| * Phân số thập phân là là phân số mà mẫu là lũy thừa của 10.

Ví dụ:  * Số thập phân gồm hai phần:
* Phần số nguyên viết bên trái dấu phẩy;
* Phần thập phân viết bên phải dấu phẩy.

Ví dụ:   |

* 1. Phần trăm

|  |
| --- |
| Những phân số có mẫu là 100 còn được viết dưới dạng phần trăm với kí hiệu %. Ví dụ:   |

1. **Tìm giá trị phân số của một số cho trước**

|  |
| --- |
| Muốn tìm  của số b cho trước, ta tính    |

Ví dụ:  của  là: 

1. **Tìm một số biết giá trị một phân số của nó**

|  |
| --- |
| Muốn tìm một số biết của nó bằng a, ta tính    |

Ví dụ: Tìm một số biết  của nó bằng 7,2.

Số cần tìm là: 

1. **Tìm tỉ số của hai số**
	1. Tỉ số của hai số

|  |
| --- |
| Thương trong phép chia số a cho số b () gọi là tỉ số của a và b. Kí hiệu là a : b hoặc   |

Ví dụ: Tỉ số của  và  là: 

* 1. Tỉ số phần trăm

|  |
| --- |
| Muốn tìm tỉ số phần trăm của hai số a và b, ta nhân a với 100 rồi chia cho b và viết kí hiệu % vào kết quả:   |

Ví dụ: Tỉ số phần trăm của 2kg và 40kg là: 

* 1. Tỉ lệ xích

|  |
| --- |
| Tỉ lệ xích T của một bản vẽ (hoặc một bản đồ) là tỉ số khoảng ccsh a giữa hai điểm trên bản vẽ (hoặc bản đồ) và khoảng cách b giữa hai điểm tương ứng thực tế:  (a, b có cùng đơn vị đo).  |

1. **Biểu đồ phần trăm**

|  |
| --- |
| Để nêu bật và so sánh một cách trực quan các giá trị phần trăm của cùng một đại lượng, người ta dùng biểu đồ phần trăm. Biểu đồ phần trăm thường được dựng dưới dạng cột, ô vuông và hình quạt.  |

1. **BÀI TẬP.**

**DẠNG 1: QUY ĐỒNG PHÂN SỐ**

**Bài toán 1:** Quy đồng các phân số sau.

|  |  |
| --- | --- |
| 1.
 | k.   |
| 1.
 | l.   |
| 1.
 | m.   |
| 1.
 | n. ; và  |
| 1.
 | o.   |
| 1.
 | p.   |
| 1.
 | q.   |
| 1.
 | r.   |

**DẠNG 2: SO SÁNH PHÂN SỐ**

**Bài toán 2:** So sánh các phân số sau.

|  |  |
| --- | --- |
| 1.
 | k.   |
| 1.
 | l.   |
| 1.
 | m.   |
| 1.
 | n.   |
| 1.
 | o.   |
| 1.
 | p.   |
| 1.
 | q.   |
| 1.
 | r.   |

**Bài toán 3:** Sắp xếp các phân số dau theo thứ tự tăng dần

1.  c) 
2.  d) 

**DẠNG 3: HAI PHÂN SỐ BẰNG NHAU.**

**Bài toán 4**: Tìm các số nguyên x và y biết.

|  |  |
| --- | --- |
| 1.
 | k.   |
| 1.
 | l.   |
| 1.
 | m.   |
| 1.
 | n.   |
| 1.
 | o.   |
| 1.
 | p.   |
| 1.
 | q.   |
| 1.
 | r.   |

**Bài toán 5**: Tìm các số nguyên x, y, z, t, u biết.

|  |  |
| --- | --- |
| 1.
 | k.   |
| 1.
 | l.   |
| 1.
 | m.  |
| 1.
 | n.   |
| 1.
 | o.  |
| 1.
 | p.   |
| 1.
 | q.   |
| 1.
 | r.   |

**DẠNG 4: PHÉP CỘNG PHÂN SỐ.**

**Bài toán 6:** Tính. (phép cộng hai phân số cùng mẫu)

|  |  |
| --- | --- |
| 1. +
 | k.   |
| 1. +
 | l.   |
| 1. +
 | m.   |
| 1. +
 | n.   |
| 1. +
 | o.   |
| 1. +
 | p.   |
| 1. +
 | q.   |
| 1.
 | r.   |

**Bài toán 7**: Tính (phép cộng các phân số khác mẫu số).

|  |  |
| --- | --- |
| * 1.
 | l.   |
| * 1.
 | m.   |
| c.  | n.   |
| d.  | o.   |
| e.  | p.   |
| f.  | q.  |
| g.  | r.   |
| h.  | t.   |
| i.  | u.   |
| k.  | v.   |

**Bài toán 8:** Tìm x, biết:

1.  c)  e) 
2.  d)  f) 

**Bài toán 9**: Tính nhanh giá trị của các biểu thức sau:

1.  d) 
2.  e) 
3.  f) 

**Bài toán 10**: Chứng tỏ rằng tổng của các phân số sau đây lớn hơn 

****

**Bài toán 11**: Chứng tỏ rằng tổng của các phân số sau đây nhỏ hơn 2:



**Bài toán 12**: Điền số thích hợp vào ô trống

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | +  |   | = |  |
| + |  | + |  | + |
|   | + |   | = |  |
| = |  | = |  | = |
|  | + |  | = |  |

**DẠNG 5: PHÉP TRỪ PHÂN SỐ.**

**Bài toán 13**: Tính

|  |  |
| --- | --- |
| * + - 1.
 | 11.  |
| * + - 1.
 | 12.   |
| * + - 1.
 | 13.   |
| * + - 1.
 | 14.   |
| * + - 1.
 | 15.   |
| * + - 1.
 | 16.   |
| * + - 1.
 | 17.  |
| * + - 1.
 | 18.   |
| * + - 1.
 | 19.  |
| * + - 1.
 | 20.   |

**Bài toán 14**: Điền số thích hợp vào ô vuông:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| * + - * 1.
 | 3.   | 5.   |
| * + - * 1.
 | 4.   | 6.   |

**Bài toán 15:** Tìm x, biết:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1.   | 5.   | 9.   |
| 2.   | 6.   | 10.   |
| 3.   | 7.   | 11.   |
| 4.  | 8.   |  |

**Bài toán 16:** Hai vòi nước cùng chảy vào một cái bể không có nước. Trong một giờ, vòi thứ nhất chảy vào được  bể, vòi thứ hai chảy vào được  bể. Hỏi vòi nào chảy nhanh hơn và trong một giờ, cả hai vòi chảy được bao nhiêu phần bể?

**Bài toán 17:** Một kho chứa  tấn thóc. Người ta lấy ra lần thứ nhất  tấn, lần thứ hai lấy ra  tấn thóc. Hỏi trong kho còn bao nhiêu tấn thóc?

**Bài toán 18:** Tính nhanh: 

**Bài toán 19:** Chứng tỏ rằng:

1. 
2. 

**DẠNG 6: PHÉP NHÂN PHÂN SỐ.**

**Bài toán 20:** Tính (chú ý rút gọn nếu có thể)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| a.   | f.   | l.   |
| b.   | g.   | m.   |
| c.   | h.   | n.   |
| d.   | i.   | o.   |
| e.   | k.   | p.   |

**Bài toán 21:** Hoàn thành bảng sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|   |   |   |   |   |
|   |  |  |  |  |
|   |  |  |  |  |
|   |  |  |  |  |
|   |  |  |  |  |

**Bài toán 22:** Tìm x, biết:

|  |  |
| --- | --- |
| a.   | c.   |
| b.   | d.   |

**Bài toán 23:** Tính nhanh

1.  2.  3. 

4.  5.  6. 

7. 

**Bài toán 24:** So sánh:

1.  và 

2.  và 

3.  và 

**Bài toán 25:** Tính tích:

1. 
2. 
3. 
4. 

**Bài toán 26**: Chứng tỏ rằng:

1. ****
2. ****

**DẠNG 7: PHÉP CHIA PHÂN SỐ.**

**Bài toán 27:** Tính

|  |  |
| --- | --- |
| 1.   | 11.   |
| 2.   | 12.   |
| 3.   | 13.   |
| 4.   | 14.   |
| 5.   | 15.   |
| 6.   | 16.  |
| 7.   | 17.   |
| 8.   | 18.   |
| 9.   | 19.   |
| 10.   | 20  |

**Bài toán 28:** Tìm x, biết:

|  |  |
| --- | --- |
| 1.   | 6.   |
| 2.   | 7.   |
| 3.  | 8.   |
| 4.  | 9.   |
| 5.   | 10.   |

**Bài toán 29:** Tìm x

|  |  |
| --- | --- |
| 1.   | 5.   |
| 2.   | 6.   |
| 3.   | 7.   |
| 4.   | 8.   |

**Bài toán 30:** Điền số thích hợp vào bảng

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 | : |  | =  |  |
|  |  |  |  | : |
|  | : | 1 | = |  |
| = |  | = |  | = |
|  |  |  | = |  |

**Bài toán 31:** Bạn Hùng đi xe đạp đi được 4km trong  giờ. Hỏi trong 1 giờ, bạn Hùng đi được bao nhiêu ki-lô-mét?

**Bài toán 32:** Một người đi xe máy, đi đoạn đường AB với vận tốc  hết  giờ. Lúc về, người đó đi với vận tốc . Tính thời gian đi từ A đến B?

**DẠNG 8: HỖN SỐ. SỐ THẬP PHÂN. PHẦN TRĂM**

**Bài toán 33:** Tính

|  |  |
| --- | --- |
| 1.   | 8.   |
| 2.   | 9.   |
| 3.   | 10.   |
| 4.   | 11.   |
| 5.   | 12.   |
| 6.   | 13.   |
| 7.   | 14.   |

**Bài toán 34:** Tính

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  | 5.   |
| 2.   | 6.   |
| 3.   | 7.   |
| 4.   | 8.   |

**Bài toán 35:** Viết các phân số sau dưới dạng số thập phân và dùng kí hiệu %



**Bài toán 36:** Viết các phần trăm sau dưới dạng số thập phân: 9%; 38%; 178%.

**DẠNG 9: TÌM GIÁ TRỊ PHÂN SỐ CỦA MỘT SỐ CHO TRƯỚC**

**Bài toán 37:** Tìm:

|  |  |
| --- | --- |
| 1.  của 60 | 9.  của 96 tấn |
| 2. 0,25 của 16 | 10.  của 96kg |
| 3.  của  | 11.  của 451m |
| 4.  của 22500 đồng | 12.  của 5400cm |
| 5.  của 328 mét | 13.  của 738kg |
| 6.  của 321 tấn | 14.  của   |
| 7.  của 76 ki-lô-mét | 15.  của 189cm |
| 8.  của 126,4 ki-lô-mét | 16.  của 60 phút |

**Bài toán 38:** Tính nhanh

1. 260% của 25. c) 47% của 20
2. 23,6% của 50 d) 240% của 12,5

**Bài toán 39:** Một quả cam nặng 325g. Hỏi  quả cam nặng bao nhiêu?

**Bài toán 40:** Trên đĩa có 25 quả táo. Mai ăn 20% số táo. Lan ăn tiếp 25% số táo còn lại. Hỏi trên đĩa còn mây quả táo?

**Bài toán 41:** Một ô ttoo đã đi 110km trong 3 giờ. Trong giờ thứ nhất, xe đi được  quãng đường. Trong giờ thứ hai, xe đi được  quãng đường còn lại. Hỏi trong giờ thứ ba xe đi được bao nhiêu ki-lô-mét?

**Bài toán 42**: Một chai sữa có 400g sữa. Trong sữa có 4,5% bơ. Tính lượng bơ trong chai sữa.

**DẠNG 10: TÌM MỘT SỐ BIẾT GIÁ TRỊ MỘT PHÂN SỐ CỦA NÓ**

**Bài toán 43**: Tìm một số biết:

1.  của nó bằng 8,1 c)  của nó bằng 7,5 e)  của nó bằng -13
2.  của nó bằng -34 d)  của nó bằng 0,3 f)  của nó bằng -22

**Bài toán 44**:  lít mật ong nặng  Hỏi cả lít mật ong nặng bao nhiêu ki-lô-gam?

**Bài toán 45**:  quả dưa nặng  Hỏi quả dưa nặng bao nhiêu ki-lô-gam?

Bài toán 45:  số tuổi của bạn Hòa sau đây 4 năm là 12 tuổi. Hỏi hiện nay bạn Hòa bao nhiêu tuổi?

**Bài toán 46:** Một xí nghiệ đã thực hiện  kế hoạch, còn phải sản xuất thêm 360 sản phẩm nữa mới hoàn thành kế hoạch. Tính số sản phẩm xí nghiệp được giao theo kế hoạch.

**Bài toán 47**: Một tấm vải bớt đi 10m thì còn lại  tấm vải. Hỏi tấm vải dài bao nhiêu mét?

**Bài toán 48**: Một đội công nhân sửa một đoạn đường trong ba ngày: ngày thứ nhất sửa  đoạn đường, ngày thứ hai sửa  đoạn đường. Ngày thứ ba đội sửa nốt 7m còn lại. Hỏi đoạn đường dài bao nhiêu mét?

**Bài toán 49**: Một thùng đựng dầu sau khi lấy đi 16 lít thì số dầu còn lại bằng  số dầu đựng trong thùng. Hỏi thùng đựng bao nhiêu lít dầu?

**DẠNG 11: TÌM TỈ SỐ CỦA HAI SỐ**

**Bài toán 50**: Tìm tỉ số của hai số a và b biết:

|  |  |
| --- | --- |
| 1.   | 5.   |
| 2.  tạ | 6.   |
| 3.   | 7.   |
| 4.   | 8.   |

**Bài toán 51**: Tỉ số của hai số a và b bằng 3 : 5. Tìm hai số đó biết tổng của chúng là – 64.

**Bài toán 52**: Tỉ số của hai số là 120%. Hiệu của hai số đó là 16. Tìm hai số đó.

**Bài toán 53**: Tỉ số của hai số a và b là 120%. Hiệu của hai số đó là – 3. Tìm hai số đó.

**Bài toán 54**: Tìm hai số biết tỉ số của chúng và tổng của chúng đều bằng 

**Bài toán 55**: Tỉ số của hai số bằng 3 : 5. Nếu thêm 15 vào số thứ nhất thì tỉ số của chúng sẽ bằng 9 : 10. Tìm hai số đó.

**Bài toán 56**: Tỉ số của hai số a và b là  tỉ số của hai số b và c là  Tính tỉ số của hai số a và c.

**Bài toán 57**: Tìm tỉ số phần trăm của hai số:

1.  và 5 b) 0,2 tạ và 24kg.

**DẠNG 12: BIỂU ĐỒ PHẦN TRĂM**

**Bài toán 58**: Tính

1. 28% của 376 b) 9% của 12 c) 2,6% của 12,5 d) 3,5% của 42,8

**Bài toán 59**: Cuối học kì I, lớp 6C có 8 bạn xếp loại giỏi, 15 bạn loại khá, còn lại là trung bình. Tính tỉ số phần trăm số học sinh lớp 6C được xếp loại giỏi, khá và trung bình so với tổng số học sinh cả lớp là 40 người rồi dựng biểu đồ phần trăm dưới dạng ô vuông.

**Bài toán 60**: Trong một khu vườn có trồng ba loại cây mít, hồng và táo. Số cây táo chiếm 30% tổng số cây, số cây hồng chiếm 50% tổng số cây, số cây mít là 40 cây. Hỏi tổng số cây trong vườn là bao nhiêu? Dựng biểu đồ ô vuông biểu diễn tỉ số phần trăm số cây mít, hồng, táo so với tổng số cây trong vườn.

**Bài toán 61**: Lớp 6A có 50 học sinh. Số học sinh trung bình bằng 54% số học sinh cả lớp. Số học sinh khá bằng  số học sinh trung bình. Còn lại là học sinh giỏi.

1. Tính số học sinh mỗi loại của lớp 6A
2. Tính tỉ số phần trăm số học sinh khá và số học sinh giỏi so với số học sinh cả lớp
3. Dựng biểu đồ hình quạt biểu diễn tỉ số phần trăm các loại học sinh của lớp 6A.