**TIẾT 24 + 25 + 26 - BÀI 13: BỘI CHUNG, BỘI CHUNG NHỎ NHẤT**

**I.** **MỤC TIÊU**:

**1. Kiến thức:**Sau khi học xong bài này HS

***-*** Nhận biết được các khái niệm về bội chung, bội chung nhỏ nhất, ứng dụng của bội chung nhỏ nhất để quy đồng mẫu các phân số.

**2. Năng lực**

**- Năng lực riêng:**

+ Tìm được tập hợp các bội chung của hai hoặc ba số và chỉ ra được BCNN của các số đó.

+ Tìm được BCNN của hai hoặc ba số.

+ Tìm được tập hợp bội chung của hai hoặc ba số thông qua tìm BCNN.

+ Vận dụng được khái niệm và cách tìm BCNN của hai hoặc ba số trong quy đồng mẫu số các phân số và giải quyết một số vấn đề thực tiễn.

**- Năng lực chung:** Năng lực tư duy và lập luận toán học; mô hình hóa toán học, sử dụng công cụ, phương tiện học toán.

**3. Phẩm chất**

**- Phẩm chất:** Bồi dưỡng hứng thú học tập, ý thức làm việc nhóm, ý thức tìm tòi, khám phá và sáng tạo cho HS => độc lập, tự tin và tự chủ.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1 - GV:** Bài giảng, giáo án.

**2 - HS** : SGK; Đồ dùng học tập; Ôn tập khái niệm về ước đã học.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

|  |
| --- |
| **A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)****a) Mục tiêu:** + Gây hứng thú và gợi động cơ học tập cho HS.+ Gợi mở đến nội dung cần học về bội chung và bội chung nhỏ nhất.**b) Sản phẩm:** Từ bài toánHS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.**c) Cách thức tổ chức:** HS chú ý lắng nghe và thực hiện yêu cầu.  |
| **+** GV đặt vấn đề thông qua phần khởi động trong SGK: “Có cách nào tìm được mẫu số chung nhỏ nhất của các phân số không? Ví dụ : Tìm mẫu số chung nhỏ nhất của các phân số sau: $\frac{3}{14}$ và $\frac{5}{28}$.”GV gọi một số HS trả lờiGV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới : Để giúp chúng ta giải được bài toán nhanh nhất, ngoài cách làm của các bạn, chúng ta sẽ tìm hiểu trong bài ngày hôm nay.” => Bài mới | **+** HS đọc, suy nghĩ, thảo luận nhóm và suy đoán, giải thích. HS khác nhận xét. |  |
| **B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI****Hoạt động 1: Bội chung.****a) Mục tiêu:** + Củng cố cách tìm bội của một số tự nhiên. + Hình thành khái niệm bội chung và thấy được ý nghĩa của việc tìm BC.+ Biết cách tìm bội chung của hai số a; b và mở rộng cho 3 số.**b) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức và làm được các bài tập ví dụ và thực hành.**c) Cách thức tổ chức:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV. |
| - GV cho HS đọc, tìm hiểu **HĐKP1,** hướng dẫn và yêu cầu HS trao đổi nhóm hoàn thành.- GV phân tích rút ra kiến thức và cho HS đọc hiểu khái niệm, kí hiệu về BC.- GV phân tích và cho HS đọc hiểu *Ví dụ 1*.- GV yêu cầu HS áp dụng hoàn thành **Thực hành 1**.- GV dẫn dắt, cho một vài HS phát biểu **Cách tìm bội chung của hai số a và b.**- GV cho HS đọc hiểu Ví dụ 2 - GV yêu cầu HS hoàn thành **Thực hành 2.**- GV: quan sát và trợ giúp HS. GV nhận xét, đánh giá và chốt kiến thức. | HS đọc, tìm hiểu **HĐKP1**HS trao đổi nhóm hoàn thành.HS trao đổi nhóm hoàn thành.cho HS đọc hiểu *Ví dụ 1*.cho HS đọc hiểu *Ví dụ 1*.HS phát biểu **Cách tìm bội chung của hai số a và b.**HS đọc hiểu Ví dụ 2 để hiểu và rõ cách trình bày.HS hoàn thành **Thực hành 2.**- HS chú ý lắng nghe, tìm hiểu nội thông qua việc thực hiện yêu cầu của GV.- HS: Chú ý, thảo luận và phát biểu, nhận xét và bổ sung cho nhau. | **1. Bội chung.****HĐKP1:**a) Dựa vào hình ta thấy, sau 12 giây thì hai dây đèn cùng phát sáng lần tiếp theo kể từ lần đầu tiên.b) B(2) = {0; 2; 4; 6; 8; 10; 12; 14; 16; 18; 20; 22; 24; 26;…}    B(3) = {0; 3; 6; 9; 12; 15; 18; 21; 24; 27; 30; 33; 36; 39…}Vậy: Hai tập hợp này có một số phần tử chung như: 6; 12; 18;…- **Bội chung** của hai hay nhiều số là bội của tất cả các số đó.KH: BC(a,b); BC (a, b, c).**Thực hành 1:**a) Đúng. Vì: B(4) = {0; 4; 8; 12; 16; 20; 24;…} B(10) = {0; 10; 20; 30; 40; 50;…}. => 20 ∈ BC(4, 10).b) Sai. Vì: B(14) = {0; 14; 28; 42; 56;…}; B(18) = {0; 18; 36; 54;…} => 36 ∉ BC(14, 18).c) Đúng. Vì: B(12) = {0; 12; 24; 36; 48; 60; 72; 84;…}B(18) = {0; 18; 36; 54; 72; 90;…}; B(36) = {0; 36; 72; 108;…}Nên 72 ∈ BC(12, 18, 36).**\* Cách tìm bội chung của hai số a và b:**- Viết tập hợp B(a) và B(b).- Tìm những phần tử chung của B(a) và B(b).**Thực hành 2:**a) B(3) = {0; 3; 6; 9; 12; 15; 18; 21; 24; 27; 30; 33; 36; 39; 42; 45; 48; 51…}  B(4) = {0; 4; 8; 12; 16; 20; 24; 38; 32; 36; 40; 44; 48; 52…}    B(8) = {0; 8; 16; 24; 32; 40; 48; 56; 64; 72; 80;…}b) M = {0; 12; 24; 36; 48}; c) K = {0; 24; 48} |
| **Hoạt động 2: Bội chung nhỏ nhất****a) Mục tiêu:** + Hình thành khái niệm BCNN và thấy được ý nghĩa của việc tìm BCNN.+ Gợi cho HS biết mối liên hệ giữa BCNN của hai số a, b và các thừa số nguyên tố chung (nếu có) của chúng.+ Biết cách tìm BCNN thông qua sự phân tích ra thừa số nguyên tố. + Biết cách tìm BC thông qua tìm BCNN.**b) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức và làm được các bài tập ví dụ và thực hành.**c) Cách thức tổ chức:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV. |
| - GV dẫn dắt, cho HS đọc, tìm hiểu đề bài **HĐKP2.**- GV yêu cầu HS trao đổi, hoàn thành **HĐKP2.**- GV dẫn dắt, hướng dẫn HS rút ra khái niệm.- GV cho 1 vài HS đọc hiểu khái niệm và kí hiệu trong SGK.- GV lưu ý cho HS Nhận xét trong SGK.- GV phân tích, cho HS đọc hiểu *Ví dụ 3*.- GV cho HS đọc hiểu Ví dụ 4.- GV phân tích, hướng dẫn HS cách làm và cho HS tự giải lại Ví dụ 4 vào vở.- GV yêu cầu HS vận dụng khái niệm hoàn thành **Thực hành 3**.+ GV: quan sát và trợ giúp HSGV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại nội dung chính: **Khái niệm BCNN; Cách tìm bội chung từ BCNN.** | HS đọc, tìm hiểu đề bài **HĐKP2.**HS trao đổi, hoàn thành **HĐKP2.**HS rút ra khái niệm.HS đọc hiểu khái niệm và kí hiệu trong SGK.HS Nhận xét trong SGK.HS đọc hiểu *Ví dụ 3*.HS đọc hiểu Ví dụ 4.HS tự giải lại Ví dụ 4 vào vở.HS vận dụng khái niệm hoàn thành **Thực hành 3**.+ HS chú ý lắng nghe, tìm hiểu nội dung thông qua việc thực hiện yêu cầu của GV.+HS: Chú ý, thảo luận, phát biểu, trình bày bảng, nhận xét và bổ sung cho nhau.1 học sinh đọc. | **2. Bội chung nhỏ nhất.****HĐKP2:**- Ta có: B(6) = {0; 6; 12; 18; 24; 30; 36; 42; 48…}             B(8) = {0; 8; 16; 24; 32; 40; 48;…}=> BC(6, 8) = {0; 24; 48…}  Vậy số nhỏ nhất khác 0 trong tập hợp BC(6, 8) là 24*- Nhận xét:* Số nhỏ nhất khác 0 trong tập hợp bội chung của hai số 6, 8 là bội chung nhỏ nhất của 6, 8.- Ta có: B(3) = {0; 3; 6; 9; 12; 15; 18; 21; 24; 27; 30; 33; 36; 39…}             B(4) = {0; 4; 8; 12; 16; 20; 24; 38; 32; 36; 40; 44; 48; 52…}             B(8) = {0; 8; 16; 24; 32; 40; 48;…}=> BC(3, 4, 8) = {0; 24; 48;…}  Vậy số nhỏ nhất khác 0 trong tập hợp BC(2, 4, 8) là 24.*- Nhận xét:* Số nhỏ nhất khác 0 trong tập hợp bội chung của ba số 2, 4, 8 là bội chung nhỏ nhất của 2, 4, 8.*- Khái niệm:* **Bội chung nhỏ nhất** của hai hay nhiều số là số bé nhất trong tập hợp các bội chung của các số đó.Kí hiệu: BCNN (a, b); BCNN (a, b, c)*- Nhận xét:* Tất cả các bội chung của a và b đều là bội của BCNN(a, b). Mọi số tự nhiên đều là bội của 1.Do đó, mọi a, b $ϵ$ N\* ta có:BCNN ( a, 1) = a; BCNN(a, b, 1) = BCNN(a, b).*Ví dụ 4:*Gọi: Số HS của lớp đó là: x ( học sinh, x $\in $ N\*, x $\leq $ 42)Theo đề bài => x $\in $ BC ( 4, 6) = {0; 12; 24; 36; 48;...}Vì x $\leq $ 42 và x : 5 dư 1 => x = 36Vậy lớp đó có 36 học sinh**Thực hành 3:** B(4) = {0; 4; 8; 12; 16; 20; 24; 28; 32;…}B(7) = {0; 7; 14; 21; 28; 35;…}=> BCNN(4, 7) = 28- Ta có: BCNN(4, 7) = 4 . 7 => Hai số 4 và 7 là hai số nguyên tố cùng nhau. |
| **Hoạt động 3: Tìm bội chung nhỏ nhất bằng cách phân tích các số ra thừa số nguyên tố.****a) Mục tiêu:** + Gợi cho HS biết mối liên hệ giữa BCNN của hai số a, b và các thừa số nguyên tố chung (nếu có) của chúng.+ Củng cố cách phân tích một số ra thừa số nguyên tố.+ Biết cách tìm BCNN thông qua sự phân tích ra thừa số nguyên tố.**c) Cách thức tổ chức:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.**b) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức và làm được các bài tập ví dụ và thực hành.**c) Cách thức tổ chức:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV. |
| - GV cho HS đọc quy tắc trong SGK.- GV lấy VD, thuyết trình giảng, hướng dẫn cho HS: Tìm BCNN ( 12, 90, 150) B1: Phân tích các số 12, 90 và 150 ra thừa số nguyên tố, ta được:B2: Các thừa số nguyên tố chung và riêng B3: Lập tích các thừa số chung và riêng đã chọn với số mũ lớn nhất của nóVậy BCNN ( 12, 90, 150) = 22. 32. 52 = 900.- GV cho 1 vài HS rút đọc lại quy tắc tìm BCNN của hai hay nhiều số bằng cách phân tích các số ra thừa số nguyên tố và nhấn mạnh lại để HS nhớ được các bước làm.- GV yêu cầu HS đọc hiểu *Ví dụ 5* và cho HS tự làm lại để nắm được cách làm và cách trình bày.- GV kiểm tra độ hiểu bài của HS bằng cách tổ chức cho HS thảo luận cặp đôi (cá nhân) hoàn thành **Thực hành 4.**- GV lưu ý cho HS phần Chú ý - Gv yêu cầu HS vận dụng kiến thức hoàn thành **Thực hành 5**+ GV: quan sát và trợ giúp HS. GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại nội dung chính: **Cách tìm BCNN bằng cách phân tích ra thừa số nguyên tố.** | HS đọc quy tắc trong SGK.HS: Tìm BCNN ( 12, 90, 150)12 = 22 . 390 = 2. 32150 = 2. 3. 52HS là: 2, 3 và 5 22. 32. 52.HS rút đọc lại quy tắc tìm BCNN của hai hay nhiều số bằng cách phân tích các số ra thừa số nguyên tốHS đọc hiểu *Ví dụ 5*HS đọc hiểu *Ví dụ 5*HS thảo luận cặp đôi (cá nhân) hoàn thành **Thực hành 4.**HS ghi vở.HS hoàn thành **Thực hành 5**+ HS chú ý lắng nghe, tìm hiểu nội dung thông qua việc thực hiện yêu cầu của GV.+ HS: Chú ý, thảo luận và phát biểu, nhận xét và bổ sungCho nhau 1 học sinh nhắc lại nội dung  | **3. Cách tìm bội chung nhỏ nhất.****\* Quy tắc (học sgk)***Ví dụ 5:* Tìm BCNN của 12, 90 và 150.12 = 22 . 390 = 2. 32150 = 2. 3. 52=> BCNN ( 12, 90, 150) = 22. 32. 52 = 900.**Thực hành 4:**+ Tìm BCNN(24, 30) 24 = 2 . 2 . 2 . 3 = 23 . 3 30 = 2 . 3 . 5 = 2 . 3 . 5=> BCNN(24, 30) = 22. 3. 5 = 120+ Tìm BCNN (3, 7, 8) 3 = 3 7 = 7 8 = 23=> Tìm BCNN (3, 7, 8) = 23. 3. 7 = 168 + Tìm BCNN(12, 16, 48)12 = 22. 316 = 2448 = 24.3=> BCNN(12, 16, 48) = 24.3 = 48Chú ý: - Nếu các số đã cho từng đôi một nguyên tố cùng nhau thì BCNN của chúng là tích của các số đó. VD: BCNN(3, 7, 8) = 3. 7. 8 = 168.- Trong các số đã cho, nếu số lớn nhất là bội của các số còn lại thì BCNN của các số đã cho chính là số lớn nhất ấy. Ví dụ: BCNN(12, 16, 48) = 48**Thực hành 5:**BCNN (2, 5, 9) = 2.5.9 = 90BCNN (10, 15, 30) = 30 |
| **Hoạt động 4: Ứng dụng trong quy đồng mẫu các phân số** **a) Mục tiêu:** - Vận dunng cách tìm BCNN để quy đồng mẫu hai phân số.**b) Sản phẩm:** Kết quả của HS**c) Cách thức tổ chức:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV. |
| - GV cho HS đọc quy tắc trong SGK và trả lời câu hỏi:*Muốn quy đồng mẫu số nhiều phân số ta làm như thế nào?*- GV chốt kiến thức, gọi 1 vài em phát biểu lại Quy tắc trong SGK.- GV nêu Ví dụ, phân tích cụ thể cho HS dễ hình dung hơn, sau đó cho HS tự lấy ví dụ và thực hiện quy dồng.- GV yêu cầu HS vận dụng quy tắc hoàn thành **Thực hành 6**.- GV: quan sát và trợ giúp HS. GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại nội dung chính: **Cách quy đồng mẫu số nhiều phân số.** | HS đọc quy tắc trong SGK và trả lời1 vài em phát biểu lại Quy tắc trong SGK.HS tự lấy ví dụ và thực hiện quy đồng.HS tự lấy ví dụ và thực hiện quy dồng.- HS chú ý lắng nghe, tìm hiểu nội thông qua việc thực hiện yêu cầu của GV.- HS: Chú ý, thảo luận và phát biểu, nhận xét và bổ sung cho nhau.1 học sinh nhắc lại | **4. Ứng dụng trong quy đồng mẫu các phân số.**Muốn quy đồng mẫu số nhiều phân số ta có thể làm như sau:B1: Tìm một bội chung của các mẫu số ( thường là BCNN) để làm mẫu số chung.B2: Tìm thừa số phụ của mỗi mẫu số ( bằng cách chia mãu số chung cho từng mẫu số riêng).B3: Nhân tử số và mẫu số của mỗi phân số với thừa số phụ tương ứng.**Thực hành 6:**1) Quy đồng mẫu các phân số sau:a) Có BCNN (12, 30) = 60 $\frac{5}{12}$ $=\frac{5.5}{12.5}=\frac{25}{60}$ ; $\frac{7}{30}$ $=\frac{7.2}{30.2}=\frac{14}{60}$b) Có BCNN ( 2, 5, 8) = 40$\frac{1}{2}$ $=\frac{1.20}{2.20}=\frac{20}{40}$ ; $\frac{3}{5}$ $=\frac{3.8}{5.8}=\frac{24}{40}$; $\frac{5}{8}$ $=\frac{5.5}{8.5}=\frac{25}{40}$2) Thực hiện các phép tính sau:a) Có: BCNN (6, 8) = 24 $\frac{1}{6}+\frac{5}{8}=\frac{1.4}{6.4}+\frac{5.3}{8.3}= \frac{4}{24}+\frac{15}{24}=\frac{19}{24}$b) Có: BCNN(24, 30) = 120$$\frac{11}{24}-\frac{7}{30}=\frac{11.5}{24.5}+\frac{7.4}{30.4}= \frac{55}{120}+\frac{28}{120}=\frac{83}{120} $$ |
| **C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP****a) Mục tiêu:** Học sinh củng cố lại kiến thức thông qua một số bài tập.**c) Sản phẩm:** Kết quả của HS.**c) Cách thức tổ chức:** HS dựa vào kiến thức đã học vận dụng làm BT |
| - *GV yêu cầu HS hoàn thành các bài tập:*  **1 + 2+ 4 –** (tr43-44 - SGK ).**-** *GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức.* | *- HS tiếp nhận nhiệm vụ, hoàn thành bài tập và lên bảng trình bày.**- HS nhận xét, bổ sung và giáo viên đánh giá tổng kết.* | **Bài 1 :**a) Ta có: 6 = 2.3; 14 = 2.7; => BCNN(6, 14) = 42; => BC(6, 14) = {0; 42; 84; 126;…}.b) Ta có: 6 = 2.3; 20 = 22.5; 30 = 2. 3. 5 ; BCNN(6, 20, 30) = 60=> BC(6, 20, 30) = {0; 60; 120; 180; 240;…}.c) Vì hai số 1 và 6 là hai số nguyên tố cùng nhau => BCNN(1, 6) = 6.d) Ta có: 10 = 2 . 5; 12 = 22 . 3; => BCNN(10, 1, 12) = 22 . 3 . 5 = 60.e) Vì hai số 7 và 14 là hai số nguyên tố cùng nhau => BCNN(5, 14) = 5 . 14 = 70**Bài 2 : a)** A = {0; 48; 96; 144; 192;…}*- Nhận xét*: Tập hợp BC(12, 16) chính là tập hợp A.**b) i.** 24 = 23 . 3;   36 = 22 . 32; => BCNN(24, 36) = 23 . 32 = 72=> BC(24, 36) = B(72) = {0; 72; 144; 216;…}.**ii.** 42 = 2 . 3 . 7;     60 = 22 . 3 . 5; => BCNN(42, 60) = 420=> BC(42, 60) = B(420) = {0; 420; 840; 1260;…}.**iii.** 60 = 22 . 3 . 5;     150 = 2 . 3 . 52; => BCNN(60, 150) = 22 . 3 . 52 = 300=> BC(60, 150) = B(300) = {0; 300; 600; 900; 1200;…}.iv. 28 = 22 . 7 ;     35 = 5 . 7; => BCNN(28, 35) = 22 . 5 . 7 = 140=> BC(28, 35) = B(140) = {0; 140; 280; 420; 560;…}.**Bài 4:** a) Có: BCNN (15, 10) = 30 $\frac{11}{15}+\frac{9}{10}=\frac{11.2}{15.2}+\frac{9.3}{10.3}= \frac{22}{30}+\frac{27}{30}=\frac{49}{30}$b) Có: BCNN (6, 9, 12) = 36 $\frac{5}{6}+\frac{7}{9}+\frac{11}{12}=\frac{5.6}{6.6}+\frac{7.4}{9.4}+\frac{11.3}{12.3}= \frac{30}{36}+\frac{28}{36}+\frac{33}{36}=\frac{91}{36}$c) Có: BCNN (24, 21) = 168 $\frac{7}{24}-\frac{2}{21}=\frac{7.7}{24.7}-\frac{2.8}{21.8}= \frac{49}{168}-\frac{16}{168}=\frac{33}{168}=\frac{11}{56}$d) Có: BCNN (36, 24) = 72 $\frac{11}{36}-\frac{7}{24}=\frac{11.2}{36.2}-\frac{7.3}{24.3}= \frac{22}{72}-\frac{21}{72}=\frac{1}{72}$ |
| **D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG****a) Mục tiêu:** Học sinh thực hiện làm bài tập vận dụng để củng cố kiến thức và áp dụng kiến thức vào thực tế đời sống.**b) Sản phẩm:** Kết quả của HS. **c) Cách thức tổ chức:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để hoàn thành bài tập. |
| *- GV hướng dẫn và yêu cầu HS hoàn thành các bài tập vận dụng :* **Bài 5***- GV nhận xét, đánh giá, chuẩn kiến thức* | **HS nghe, ghi hướng dẫn vào vở về nhà hoàn thành bài tập 5** | **Bài 5 :**Gọi Số bông sen chị Hòa có là: x ( bông, x $\in $ N\*, 200$\leq $ x $\leq $ 300)Theo bài ra => x $\in $ BC ( 3, 5, 7)  BCNN(3, 5, 7) = ? => x $\in $BC( 3, 5, 7) = B(BCNN(3, 5, 7)) Mà 200$\leq $ x $\leq $ 300 => x =  |

**\* HƯỚNG DẪN TỰ HỌC.**

**a/Bài vừa học :**

- Học thuộc lí thuyết theo sgk/40,41,42,43

- Vận dụng kiến thức làm bài tập 3, 5 /sgk/ và bài  **6 + 7 + 8 (SBT- tr35, 36),** *- đọc «***Em có biết***» - SGK – tr44*

**b/Bài sắp học: Ôn tập giữa học kì I**

+ Ôn lại nội dung kiến thức về ước, ước chung, ước chung lớn nhất và phép chia hai số tự nhiên.