**PHÉp NHÂN, PHÉP CHIA PHÂN SỐ (3 tiết)**

**I.** **MỤC TIÊU**:

**1. Kiến thức:**Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

- Biết và vận dụng được quy tắc nhân, chia phân số.

- Biết các tính chất của phép nhân phân số: giao hoán, kết hợp, nhân với số 1, phân phối của phép nhân đối với phep cộng và phép trừ.

- Hiểu được khái niệm phân số nghịch đảo và biết tìm phân số nghịch đảo của phân số đã cho

**2. Năng lực**

**Năng lực chung:** Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển một số năng lực toán học như: Năng lực giải quyết vấn đề toán học; năng lực sử dụng công cụ, phương tiện học toán; năng lực giao tiếp toán học.

**Năng lực riêng:**

- Có kĩ năng nhân chia phân số nhanh và đúng.

- Có ý thức quan sát đặc điểm của các phân số rồi vận dụng các tính chất cơ bản của phép nhân phân số để tính nhanh và đúng.

- Vận dụng giải quyết các bài toán thực tiễn có liên quan.

**3. Phẩm chất**

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách lôgic và hệ thống.

- Chăm chỉ tích cực xây dựng bài.

- Hình thành tư duy logic, lập luận chặt chẽ, và linh hoạt trong quá trình suy nghĩ.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1 - GV**

**-** Giáo án, SGK, SGV

- Phiếu bài học cho HS

- Bảng, bút viết cho các nhóm

- Bảng tính chất của phép nhân.

**2 - HS**

- SGK, SBT, vở ghi, giấy nháp, bảng phụ

- Ôn tập về nhân và chia phân số với cả tử và mẫu dương đã học ở Tiểu học

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:** Giúp HS tiếp cận với phép nhân, phép chia phân số một cách tự nhiên và gần gũi.

**b) Nội dung:** GV trình bày vấn đề, HS trả lời câu hỏi

**c) Sản phẩm:** HS lắng nghe và tiếp thu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

- GV yêu cầu HS đọc bài toán, suy nghĩ và thực hiện yêu cầu đặt ra:

*Gấu nước được nhà sinh vật học người Ý L. Span-lan-gia-ni (L. Spallanzani) đặt tên là Tac-đi-gra-đa (Tardigrada) vào năm 1776. Một con gấu nước dài khoảng* $\frac{1}{2} $*mm. Một con gấu đực Bắc Cực trưởng thành dài khoảng* $\frac{5}{2}$ *m.*

*Chiều dài con gấu đực Bắc Cực trưởng thành gấp bao nhiêu lần chiều dài con gấu nước?*

- GV gọi một vài HS trả lời kết quả

=> Giáo viên nhận xét và dẫn dắt vào bài mới.

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Quy tắc nhân hai phân số**

**a) Mục tiêu:**

- Củng cố phép nhân phân số

- Vận dụng phép nhân phân số vào giải các bài toán thực tế

**b) Nội dung:** HS đọc SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS nắm vững kiến thức, kết quả của HS.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**- GV gọi một HS nhắc lại quy tắc nhân hai phân số đã học ở tiểu học. - GV phát biểu: quy tắc đó vẫn được áp dụng đối với phép nhân hai phân số coa tử và mẫu là các số nguyên. Sau đó hướng dẫn HS thực hiện phép tính: $\frac{-6}{5}$ . $\frac{4}{7} $- GV gọi HS đọc khung kiến thức trọng tâm và nhấn mạnh lại.- GV hướng dẫn HS thực hiện VD1, VD2.- GV nhắc lại kiến thức cũ: Mỗi số nguyên đều được viết về dạng phân số có mẫu bằng 1. Từ đó, yêu cầu HS thảo luận cặp đôi suy nghĩ phát biểu quy tắc để nhân một số nguyên với một phân số hoặc ngược lại.- GV yêu cầu HS thảo luận nhóm đôi và áp dụng làm bài ***Luyện tập 1, 2*****Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** - HS thảo luận thực hiện nhiệm vụ của giáo viên.- GV theo dõi, hỗ trợ, hướng dẫn HS làm bài Luyện tập 1, 2**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** - Gọi 1 HS đứng tại chỗ đọc nội dung trong khung kiến thức trọng tâm - Gọi đại diện cặp đôi phát biểu quy tắc để nhân một số nguyên với một phân số hoặc ngược lại. - Gọi 2 HS lên bảng làm bài Luyện tập 1, Luyện tập 2- GV gọi HS khác nhận xét, bổ sung.**Bước 4: Kết luận, nhận định:** - GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tuyên dương học sinh có câu trả lời tốt nhất. Động viên các học sinh còn lại tích cực, cố gắng hơn trong các hoạt động học tiếp theo.- GV chốt kiến thức về quy tắc nhân hai phân số. | **I. PHÉP NHÂN PHÂN SỐ****1. Quy tắc nhân hai phân số** VD: $\frac{-6}{5}$ . $\frac{4}{7}$ = $\frac{-6.4}{5.7}=\frac{-24}{35}$***Quy tắc nhân hai phân số:*** Muốn nhân hai phân số, ta nhân các tử với nhau và nhân các mẫu với nhau.$\frac{a}{b}$ . $\frac{c}{d}$ = $\frac{a . c}{b . d} $ với b ≠ 0 và d ≠ 0***Luyện tập 1***a) $\frac{-9}{10}$ . $\frac{25}{12} =\frac{-9.25}{10.12}= \frac{-3. 3.5.5}{2.5.3.4}= \frac{-15}{8}$b) $\left(-\frac{3}{8}\right)$. $\frac{-12}{5} =\frac{-3.(-12)}{8.5}$ = $\frac{36}{40} = \frac{9}{10} $ **\* Lưu ý:**Muốn nhân một số nguyên với một phân số (hoặc nhân một phân số với một số nguyên), ta nhân số nguyên với tử của phân số và giữ nguyên mẫu của phân số đó:m . $\frac{a}{b}$ = $\frac{m . a}{b} $; $\frac{a}{b} .n=\frac{a . n}{b}$ với b ≠ 0***Luyện tập 2***a) 8 . $\frac{(-5)}{6} =\frac{8.(-5)}{6}= \frac{-40}{6}= \frac{-20}{3} $b) $\frac{5}{21} . (-14)=\frac{5.(-14)}{21}= \frac{-70}{21}= \frac{-10}{3} $ |

**Hoạt động 2: Tính chất của phép nhân phân số**

**a) Mục tiêu:**

- HS nắm được các tính chất của phép nhân phân số

- Vận dụng các tính chất của phép nhân để tính nhanh

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS nắm vững kiến thức, kết quả của HS.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**- GV gọi 1 HS nêu các tính chất của phép nhân số tự nhiên đã được học.- Giống như phép nhân số tự nhiên, phép nhân phân số cũng có các tính chất tương tự. GV cho HS phát biểu các tính chất của phép nhân phân số bằng lời và kí hiệu.- GV hướng dẫn HS thực hiện VD3, sử dụng tính chất phép nhân phân số để tính nhanh trên cơ sở đưa về phép nhân với số nguyên.- Yêu cầu HS vận dụng thực hiện bài ***Luyện tập 3*****Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** - HS trao đổi, thảo luận thực hiện nhiệm vụ.- GV quan sát, theo dõi hỗ trợ, hướng dẫn HS thực hiện bài Luyện tập 3**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** + GV gọi đại diện HS trình bày câu trả lời+ Mời 1 HS lên bảng thực hiện bài Luyện tập 3+ GV gọi HS khác nhận xét, bổ sung**Bước 4: Kết luận, nhận định:** - GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh- HS ghi nhớ tính chát của phép nhân phân số- GV nhấn mạnh: Dựa vào tính chất của phép nhân phân số, ta có thể tính nhanh các kết quả trong một số trường hợp. | **2. Tính chất của phép nhân phân số**- Giống như phép nhân số tự nhiên, phép nhân phân số cũng có các tính chất: giao hoán, kết hợp, nhân với số 1, phân phối của phép nhân đối với phép cộng và phép trừ.a) Tính giao hoán $$\frac{a}{b}.\frac{c}{d}=\frac{c}{d}.\frac{a}{b} (b\ne 0;d\ne 0)$$b) Tính chất kết hợp $\left(\frac{a}{b}.\frac{c}{d} \right).\frac{p}{q}=\frac{a}{b}.\left(\frac{c}{d}.\frac{p}{q} \right)$ (b ≠ 0; d ≠ 0, q ≠ 0c) Nhân với 1 1 . $\frac{a}{b}$ = $\frac{a}{b} .1=\frac{a}{b}$ với b ≠ 0c) Tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng :$$\frac{a}{b}.\left(\frac{c}{d}+\frac{p}{q} \right)=\frac{a}{b}.\frac{c}{d}+\frac{a}{b}. \frac{p}{q} $$(b ≠ 0 ; d ≠ 0 ; q ≠ 0)***Luyện tập 3*** $\frac{-9}{7}.\left(\frac{14}{15}-\frac{-7}{9}\right)=\frac{-9}{7}.\frac{-7}{9}-\frac{-9}{7}. \frac{14}{15} $$$=1-\frac{-9.14}{7.15}=1-\frac{-3.3.7.2}{7.3.5}=1+ \frac{6}{5} = \frac{11}{5} $$$$ $$ |

**Hoạt động 3: Phân số nghịch đảo**

**a) Mục tiêu:**

- HS hình thành khái niệm phân số nghịch đảo

**b) Nội dung:** GV yêu cầu đọc SGK, giải các bài toán và trả lời các câu hỏi.

**c) Sản phẩm:** HS nắm vững kiến thức, kết quả của HS.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**- GV yêu cầu HS thảo luận trả lời câu hỏi đặt ra ở HĐ3.- Từ đó yêu cầu HS hình thành khái niệm về phân số nghịch đảo.- GV hướng dẫn HS thực hiện VD4, từ đó yêu cầu HS: Tính tích của phân số $\frac{a}{b} $và phân số nghịch đảo $\frac{b}{a}$ - GV yêu cầu HS áp dụng làm bài ***Luyện tập 4*****Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** - HS thảo luận, thực hiện nhiệm vụ.- GV theo dõi hỗ trợ HS khi cần**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** **-** HS trả lời kết quả sau khi thực hiện nhiệm vụ- Gọi 1 HS đọc khung kiến thức trọng tâm và trong SGK - Gọi 1 HS khác đứng tại chỗ đọc kết quả bài luyện tập 4- HS khác theo dõi, nhận xét và bổ sung**Bước 4: Kết luận, nhận định:** - GV nhận xét thái độ làm việc và phương án trả lời của HS, ghi nhận và tuyên dương HS có câu trả lời tốt nhất.- GV chốt kiến thức về phân số nghịch đảo | **II. PHÉP CHIA PHÂN SỐ** Phân số nghịch đảo của phân số $\frac{3}{2} $là phân số $\frac{2}{3} $**Kết luận**Phân số $\frac{b}{a} $gọi là phân số nghịch đảo của phân số $\frac{a}{b} $ với a ≠ 0, b ≠ 0.**Chú ý:**Tích của một phân số với phân số nghịch đảo của nó thì bằng 1.***Luyện tập 4*** a) $\frac{11}{-4}$ b) $\frac{-17}{7}$ |

**Hoạt động 4: Quy tắc chia hai phân số**

**a) Mục tiêu:**

- HS nắm được quy tắc trừ hai phân số.

**b) Nội dung:** HS quan sát, sử dụng SGK, vận dụng kiến thức để áp dụng.

**c) Sản phẩm:** Kết quả tính toán của học sinh

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**- GV yêu cầu HS thực hiện phép chia hai phân số $\frac{8}{3}$ : $\frac{3}{2}$ đã đươc học ở bậc Tiểu học.- Từ đó, GV kết luận quy tắc đó vẫn đúng với phép chia hai phân số có tử và mẫu là số nguyên. Yêu cầu HS nêu quy tắc chia hai phân số.- GV hướng dẫn HS thực hiện VD5, yêu cầu HS đọc phần lưu ý trong SGK- GV yêu cầu HS thảo luận nhóm đôi và áp dụng làm bài ***Luyện tập 5*****Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** - HS thảo luận thực hiện nhiệm vụ của giáo viên.- GV theo dõi, hỗ trợ, hướng dẫn HS làm bài Luyện tập 5**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** - GV gọi 1 HS đứng tại chỗ đọc quy tắc chia hai phân số- GV hướng dẫn HS ghi nhớ cách chia một số nguyên cho cho một phân số khác 0 và cách chia một phân số cho một số nguyên khác 0- Lưu ý HS ghi nhớ về thứ tự thực hiện phép tính với phân số - Gọi 1 HS lên bảng làm bài Luyện tập 5 - GV gọi HS khác nhận xét, bổ sung.**Bước 4: Kết luận, nhận định:** - GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tuyên dương học sinh có câu trả lời tốt nhất. Động viên các học sinh còn lại tích cực, cố gắng hơn trong các hoạt động học tiếp theo.- GV chốt kiến thức về quy tắc chia hai phân số | VD: $\frac{8}{3}$ : $\frac{3}{2}$ = $\frac{8}{3}$ . $\frac{2}{3}$ = $\frac{16}{9}$Tương tự: $\frac{-7}{-4}$ : $\frac{5}{-3}$ = $\frac{-7}{-4}$ . $\frac{-3}{5}$ = $\frac{21}{-20} $***Kết luận:***Muốn chia một phân số cho một phân số khác 0, ta nhân số bị chia với phân số nghịch đảo của số chia:$\frac{a}{b}$ : $\frac{c}{d}$ = $\frac{a}{b}$ . $\frac{d}{c} $= $\frac{a . d}{b . c}$ với b, c, d khác 0***Chú ý:***Ta có: a : $\frac{c}{d}= \frac{a . d}{ c} $ (c, d ≠ 0) $\frac{a}{b}$ : c = $\frac{a}{ b . c} $ (b, c ≠ 0) Thứ tự thực hiện các phép tính với phân số (trong biểu thức không chứa dấu ngoặc hoặc có chứa dấu ngoặc) cũng giống như thứ tự thực hiện các phép tính với số nguyên.***Luyện tập 5***a)$\frac{-9}{5}$ : $\frac{8}{3} =\frac{-9}{5} . \frac{3}{8}= \frac{-27}{40}$b) )$\frac{-7}{9}$ : $\left(-5\right)=\frac{-7}{9.(-5)}= \frac{7}{45} $ |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** Học sinh củng cố lại kiến thức thông qua một số bài tập.

**b) Nội dung:** HS dựa vào kiến thức đã học vận dụng làm BT

**c) Sản phẩm:** Kết quả của HS.

**d) Tổ chức thực hiện:**

*- GV yêu cầu HS hoàn thành các bài bập 1, 4, 6, 7 trong SGK trang 38*

*- HS thảo luận hoàn thành bài toán dưới sự hướng dẫn của GV:*

**Bài 1:**

a)$ \frac{-4}{21}$   b) $\frac{3}{44}$ c) $\frac{-14}{5}$ d) $\frac{9}{4}$

**Bài 4:**

a)$ \frac{9}{-20}$ $ $b) $\frac{7}{10}$ c) $\frac{50}{3}$

**Bài 6:**

a) $\frac{4}{7}.x - \frac{2}{3}= \frac{1}{5}$

 $\frac{4}{7}.x = \frac{2}{3}+ \frac{1}{5}= \frac{13}{15}$

 $x =\frac{13}{15} : \frac{4}{7}= \frac{13}{15} . \frac{7}{4}=\frac{91}{60}$

b) $\frac{4}{5}+ \frac{5}{7}:x= \frac{1}{6}$

$ \frac{5}{7}:x=\frac{1}{6}-\frac{4}{5}=\frac{-19}{30}$

 $ x=\frac{5}{7}:\frac{-19}{30}=\frac{5}{7}.\frac{30}{-19}=\frac{150}{-133}$

**Bài 7:**

a) $\frac{17}{8}: \left(\frac{27}{8}+\frac{11}{2} \right)=\frac{17}{8}:\frac{27+44}{8}=\frac{17}{8}:\frac{71}{8}=\frac{17}{8}.\frac{8}{71}=\frac{17}{71}$

b) $\frac{28}{15}.\frac{1}{4^{2}}.3+\left(\frac{8}{15}-\frac{69}{60}.\frac{5}{23} \right): \frac{51}{54}$ =$ \frac{28.1.3}{15.16}+\left(\frac{8}{15}-\frac{69.5}{60.23}\right): \frac{51}{54}$ = $\frac{7}{20}+\left(\frac{8}{15}-\frac{1}{4}\right): \frac{51}{54}$

= $\frac{7}{20}+\frac{8.4-15}{60}: \frac{51}{54}$ = $\frac{7}{20}+\frac{17}{60}. \frac{54}{51}$ = $\frac{7}{20}+\frac{3}{10}$ = $\frac{7+3,2}{20}=\frac{13}{20}$

*- GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tuyên dương nhóm học sinh có câu trả lời tốt nhất.*

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** HS nắm kĩ nội dung vừa được học

**b) Nội dung:** GV ra bài tập, HS hoàn thành

**c) Sản phẩm:** KQ của HS.

**d) Tổ chức thực hiện:**

*- GV yêu cầu HS làm các bài tập sau:*

**Bài 1:** Một tấm bìa hình chữ nhật có diện tích $\frac{4}{15}$m2. Độ dài một cạnh là$\frac{2}{17}$m. Tính độ dài cạnh còn lại.

**Bài 2:** Một bể đang chứa lượng nước bằng$ \frac{2}{5}$ dung tích bể. Người ta mở vòi nước chảy vào bể, mỗi giờ chảy được $\frac{1}{5}$ bể. Hỏi sau bao lâu thì đầy bể?

**Bài 3:** Tính

$\left(1-\frac{1}{2}\right).$ $\left(1-\frac{1}{3}\right).$ $\left(1-\frac{1}{4}\right)$…. $\left(1-\frac{1}{10}\right)$

*- HS thảo luận trả lời các câu hỏi của GV*

*- GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tuyên dương nhóm học sinh có câu trả lời tốt nhất.*

**\* HƯỚNG DẪN TỰ HỌC**

- Dặn HS về nhà ôn lại những kiến thức đã học trong bài:

- Hoàn thành bài tập còn lại trong SGK và các bài tập trong SBT

- Chuẩn bị bài mới “**Số thập phân**”.