Ngày soạn: …../…../ …… Ngày dạy: …../…../ ……

**BUỔI 23. PHÂN SỐ**

**I. MỤC TIÊU:**

**1. Về kiến thức:** Củng cố, rèn luyện kĩ năng về:

* Nhận biết phân số, phân số tối giản.
* Nhận biết các cặp phân số bằng nhau.
* Tìm số chưa biết.
* Rút gọn phân số.
* Quy đồng mẫu các phân số
* So sánh hai phân số
* Viết phân số dưới dạng hỗn số và ngược lại.
* Vận dụng phân số trong một số bài toán thực tiễn.

**2. Về năng lực:**

***\* Năng lực chung:***

- Năng lực tự học: HS tự hoàn thành được các nhiệm vụ học tập chuẩn bị ở nhà và tại lớp.

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: HS phân công được nhiệm vụ trong nhóm, biết hỗ trợ nhau, trao đổi, thảo luận, thống nhất được ý kiến trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ.

***\* Năng lực đặc thù:***

- Năng lực giao tiếp toán học: HS phát biểu, nhận biết được hai phân số bằng nhau, tính chất cơ bản của phân số và rút gọn được các phân số, quy đồng mẫu các phân số, so sánh hai phân số.

- Năng lực tư duy và lập luận toán học, năng lực giải quyết vấn đề toán học, năng lực mô hình hóa toán học: thực hiện được các thao tác tư duy so sánh, phân tích, tổng hợp, khái quát hóa, …

**3. Về phẩm chất:** HS tích cực, nghiêm túc thực hiện các nhiệm vụ học tập được giao và vận dụng kiến thức phân số vào cuộc sống.

- Chăm chỉ: thực hiện đầy đủ các hoạt động học tập một cách tự giác, tích cực.

- Trung thực: thật thà, thẳng thắn trong báo cáo kết quả hoạt động cá nhân và theo nhóm, trong đánh giá và tự đánh giá.

- Trách nhiệm: hoàn thành đầy đủ, có chất lượng các nhiệm vụ học tập.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU:**

**1. Giáo viên:** SGK, kế hoạch bài dạy, thước thẳng, bảng phụ hoặc máy chiếu.

**2. Học sinh:** SGK, thước thẳng, bảng nhóm.

**III. TIỀN TRÌNH BÀI DẠY**

**Tiết 1.**

**HOẠT ĐỘNG MỞ ĐẦU**

**a) Mục tiêu:**

- HS làm được các bài tập trắc nghiệm đầu giờ.

- Học sinh nhắc lại được các lý thuyết đã học về mở rộng phân số, phân số bằng nhau, so sánh phân số, hỗn số dương.

**b) Nội dung:**

- Trả lời câu hỏi trắc nghiệm và câu hỏi lý thuyết về các kiến thức về mở rộng phân số, phân số bằng nhau, so sánh phân số, hỗn số dương.

**c) Sản phẩm:**

- Viết được khái niệm về phân số, phân số bằng nhau, tính chất cơ bản của phân số, các bước quy đồng mẫu số, so sánh phân số, hỗn số dương.

**d) Tổ chức thực hiện:**

Kiểm tra trắc nghiệm – Hình thức giơ bảng kết quả của học sinh (cá nhân).

Kiểm tra lý thuyết bằng trả lời miệng (cá nhân)

**BÀI KIỂM TRA TRẮC NGHIỆM ĐẦU GIỜ**

***Câu 1:*** Trong các số sau, số nào không là phân số?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** .  | **B.** .  | **C.** . | **D.**   |

*Đáp án C.*

**Câu 2:** Hai phân số nào bằng nhau trong các cặp sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | **B.**   | **C.**  | **D.**  |

*Đáp án B.*

**Câu 3:** Tìm x biết: 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | **B.**  | **C.**  | **D.**  |

*Đáp án A.*

**Câu 4*:*** Chọn kết quả đúng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** . | **B.**  | **C.**  | **D.**  |

*Đáp án A.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm cần đạt** |
| **Bước 1: GV giao nhiệm vụ:**NV1: Hoàn thành bài tập trắc nghiệm đầu giờ.NV2: Nêu khái niệm phân số? Khía niệm hai phân số bằng nhau? Các tính chất cơ bản của phân số? Muốn rút gọn phân số ta làm như thế nào? Thế nào là phân số tối giản?NV3: Nêu các bước quy đồng mẫu nhiều phân số? Cách so sánh hai phân số? Cách chuyển một phân số thành hỗn số dương và ngược lại?**Bước 2: Thực hiên nhiệm vụ:** - Hoạt động cá nhân trả lời.**Bước 3: Báo cáo kết quả**NV1: HS giơ bảng kết quả trắc nghiệm.(*Yêu cầu 2 bạn ngồi cạnh kiểm tra kết quả của nhau*)NV2, 3: HS đứng tại chỗ báo cáo**Bước 4: Đánh giá nhận xét kết quả**- GV cho HS khác nhận xét câu trả lời và chốt lại kiến thức.- GV yêu cầu HS ghi chép kiến thức vào vở | ***Kết quả trắc nghiệm***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| C1 | C2 | C3 | C4 |
| C | B | A | A |

**I. Nhắc lại lý thuyết:****1.** Phân số là số có dạng  với  **2**.Hai phân số  bằng nhau nếu  **3**. Tính chất cơ bản của phân số:+Nếu nhân cả tử và mẫu của một phân số với cùng một số nguyên khác 0 thì ta được phân số bằng phân số đã cho. +Nếu chia cả tử và mẫu của một phân số cho cùng một ước chung của chúng thì ta được phân số bằng phân số đã cho. với  là ước chung của  và  .**4**. Muốn rút gọn một phân số, ta chia cả tử và mẫu của phân số đó cho cùng một ước chung khác 1 và  của chúng. 5. Nếu tử và mẫu của phân số không có ước chung nào khác 1 và  thì phân số được gọi là phân số tối giản.6. Để quy đồng mẫu hai hay nhiều phân số có mẫu dương, ta làm như sau:+Tìm một bội chung ( thường là BCNN) của các mẫu để làm mẫu chung.+Tìm thừa số phụ của mỗi mẫu bằng cách chia mẫu chung cho từng mẫu.+Nhân tử và mẫu của mỗi phân số với thừa số phụ tương ứng.7. So sánh hai phân số:+Trong hai phân số có cùng mẫu dương, phân số nào có tử số lớn hơn thì phân số đó lớn hơn.+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.8. Với một phân số lớn hơn 1, ta có thể viết chúng thành tổng của một số tự nhiên và một phân số bé hơn 1 rồi ghép chúng lại với nhau. Cách viết như vậy tạo thành hỗn số dươngVD:   |

**B. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**Dạng toán: Nhận biết phân số, phân số tối giản; nhận biết các cặp phân số bằng nhau; tìm số chưa biết.**

**a) Mục tiêu:**

Nhận biết số nào là phân số, số nào không là phân số; phân số tối giản; nhận biết các phân số bằng nhau; tìm số chưa biết.

**b) Nội dung:** Bài 1, bài 2, bài 3, bài 4.

**c) Sản phẩm**: Tìm được kết quả bài toán.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm cần đạt** |
| **Bước 1: Giao nhiệm vụ 1****-** GV cho HS đọc đề bài 1.Yêu cầu HS hoạt động cá nhân làm bài**Bước 2**: **Thực hiện nhiệm vụ**- HS đọc đề bài , thực hiện tìm phân số**Bước 3**: **Báo cáo kết quả**- 2 HS đứng tại chỗ trả lời và các HS khác lắng nghe, xem lại bài trong vở.**Bước 4**: **Đánh giá kết quả**- GV cho HS nhận xét bài làm của HS và chốt lại một lần nữa cách làm của dạng bài tập. | **Bài 1:** Trong các số sau, số nào là phân số, số nào không là phân số?**Giải:**Phân số là: Không là phân số:  |
| **Bước 1: Giao nhiệm vụ****-** GV cho HS đọc đề bài **bài 2**.Yêu cầu:**-** HS hoạt động cá nhân- HS so sánh kết quả với bạn bên cạnh**Bước 2**: **Thực hiện nhiệm vụ**- HS đọc đề bài, làm bài cá nhân và thảo luận cặp đôi theo bàn trả lời câu hỏi . **Bước 3**: **Báo cáo kết quả**- HS hoạt động cá nhân, đại diện 3 hs lên bảng trình bày, mỗi HS làm 2 ý**Bước 4**: **Đánh giá kết quả**- GV cho HS nhận xét chéo bài làm của các bạn và chốt lại một lần nữa cách làm của dạng bài tập. | **Bài 2:** Tìm phân số tối giản: **Giải:**Phân số tối giản là:   |
| **Bước 1: Giao nhiệm vụ****-** GV cho HS đọc đề bài **bài 3**.Yêu cầu:**-** HS thực hiện giải toán cá nhân- HS so sánh kết quả với bạn bên cạnh**Bước 2**: **Thực hiện nhiệm vụ**- HS đọc đề bài, làm bài cá nhân và thảo luận cặp đôi theo bàn trả lời câu hỏi . **Bước 3**: **Báo cáo kết quả**- HS hoạt động cá nhân, đại diện 3 hs lên bảng trình bày, mỗi HS làm 2 ý**Bước 4**: **Đánh giá kết quả**- GV cho HS nhận xét chéo bài làm của các bạn và chốt lại một lần nữa cách làm của dạng bài tập.Chuyển ý: Chúng ta sẽ cùng làm những bài tính toán ở mức độ khó hơn. | **Bài 3:** Kiểm tra hai phân số có bằng nhau không ?1. và
2. và

**Giải:**a) Vì  nên b) Vì  nên  |
| **Bước 1: Giao nhiệm vụ****-** GV cho HS đọc đề bài **bài 4**.Yêu cầu:**-** HS thực hiện cặp đôi- Nêu lưu ý sau khi giải toán**Bước 2**: **Thực hiện nhiệm vụ**- HS đọc đề bài, hoạt động cặp đôi giải toán **Bước 3**: **Báo cáo kết quả**- 3 đại diện cặp đôi lên bảng trình bày kết quả**Bước 4**: **Đánh giá kết quả**- GV cho HS nhận xét chéo bài làm của các bạn và chốt lại một lần nữa cách làm của dạng bài tập. | **Bài 4:** Tìm x, y biết:1.
2.
3.
4.

**Giải**Vậy  Vậy   hoặc  Vậy   hoặc  TH1:    TH2:    Vậy  |

**Tiết 2:**

**Dạng toán: Rút gọn phân số, Quy đồng mẫu các phân số, So sánh hai phân số**

**a) Mục tiêu:**

- Vận dụng tính chất cơ bản của phân số để rút gọn phân số.

- Làm được dạng toán quy đồng mẫu các phân số, so sánh hai phân số

**b) Nội dung:** Bài 1; 2; 3; 4, 5, 6

**c) Sản phẩm**: Tìm được kết quả của các phép toán.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm cần đạt** |
| **Bước 1: Giao nhiệm vụ****-** GV cho HS đọc đề bài **bài 1**.Yêu cầu HS trả lời câu hỏi: Muốn rút gọn một phân số ta làm như thế nào?*Muốn rút gọn phân số, ta chia cả tử và mẫu của phân số cho một ước chung( khác 1 và -1 ) của chúng*.**-** HS thực hiện theo nhóm đôi- Nêu lưu ý sau khi giải toán**Bước 2**: **Thực hiện nhiệm vụ**- HS đọc đề bài, hoạt động giải bài toán theo nhóm.HS phân nhiệm vụ và trình bày bài tập vào bảng nhóm**Bước 3**: **Báo cáo kết quả**- HS trưng kết quả nhóm- 1 đại diện nhóm trình bày cách làm- HS phản biện và đại diện nhóm trả lời**Bước 4**: **Đánh giá kết quả**- GV cho HS nhận xét chéo bài làm của nhóm. GV chốt lại các tính chất đã được áp dụng trong việc giải bài tập | **Bài 1.** Rút gọn các phân số sau thành phân số tối giản:a)  b)  c) **Giải**a)  b)  c)  |
| **Bước 1: Giao nhiệm vụ****-** GV cho HS đọc đề bài **bài 2**.Yêu cầu:Nêu cách tìm UCLN của tử và mẫu.- Yêu cầu HS làm bài tập cá nhân, 2 HS lên bảng.**Bước 2**: **Thực hiện nhiệm vụ**- HS đứng tại chỗ trả lời - 2 HS lên bảng giải toán, HS làm vào vở**Bước 3**: **Báo cáo kết quả**- HS làm việc cá nhân dưới lớp**Bước 4**: **Đánh giá kết quả**- GV cho HS nhận xét bài làm của bạn. GV chốt lại kết quả và các bước giải | **Bài 2.** Rút gọn a) b) **Giải**a)  b)  |
| **Bước 1: Giao nhiệm vụ****-** GV cho HS đọc đề bài **bài 3**.Yêu cầu HS nhắc lại các bước quy đồng mẫu số nhiều phân số.**-** HS thực hiện theo nhóm đôi- Nêu lưu ý sau khi giải toán**Bước 2**: **Thực hiện nhiệm vụ**- HS đọc đề bài, hoạt động giải bài toán theo cặp đôi.HS phân nhiệm vụ và trình bày bài tập **Bước 3**: **Báo cáo kết quả**- Yêu cầu 2 đại diện nhóm trình bày kết quả trên bảng (mỗi đại diện 1 ý)- Đại diện nhóm trình bày cách làm- HS phản biện và đại diện nhóm trả lời**Bước 4**: **Đánh giá kết quả**- GV cho HS nhận xét chéo bài làm của nhóm. GV chốt lại kết quả và cách làm bài | **Bài 3.** Quy đồng mẫu các phân số:a)  và  b)  và  c)  và **Giải**a) b) c)  |
| **Bước 1: Giao nhiệm vụ****-** GV cho HS đọc đề bài **bài 4**.Yêu cầu:**-** Tương tự cách làm bài tập 3, làm bài tập 4 cá nhân - 3 HS lên bảng.**Bước 2**: **Thực hiện nhiệm vụ**- 3 HS lên bảng giải toán- HS dưới lớp làm vào vở**Bước 3**: **Báo cáo kết quả**- HS làm việc cá nhân dưới lớp**Bước 4**: **Đánh giá kết quả**- GV cho HS nhận xét bài làm của bạn. **-** Yêu cầu HS ghi nhớ các bươc giải toán | **Bài 4:** Quy đồng mẫu các phân số sau:a)  và  b)  và  c)  và ***Lời giải***Đối với phân số chưa tối giản ta nên rút gọn trước rồi mới quy đồng mẫu dươnga) ; ; .b) Ta có . Chọn MSC = BCNN(10; 3; 17) = 510;  ; c)  |
| **Bước 1: Giao nhiệm vụ****-** GV cho HS đọc đề bài **bài 5**.Hướng dẫn:**-** Hãy rút gọn câu a) và - Hãy đưa 2 phân số mới về dạng phân số có cùng mẫu dương ( nếu cần)- Hãy so sánh các tử của 2 phân số mới đó.- Yêu cầu HS thảo luận nhóm và giải toánCâu b) làm tương tự.**Bước 2**: **Thực hiện nhiệm vụ**- HS đọc đề bài, hoạt động giải bài toán theo nhómHS suy nghĩ và giải toán **Bước 3**: **Báo cáo kết quả**- Yêu cầu đại diện nhóm trình bày kết quả - Đại diện nhóm trình bày cách làm- HS phản biện và đại diện nhóm trả lời**Bước 4**: **Đánh giá kết quả**- GV cho HS nhận xét chéo bài làm của nhóm. GV chốt lại kết quả và cách làm bài | **Bài 5**. So sánh các phân số sau:a)  và  b) và **Giải**1. Ta có:

 mà  Vậy .b)   Ta có :;Mà  nên Vậy  |
| **Bước 1: Giao nhiệm vụ****-** GV cho HS đọc đề bài **bài 6**.Yêu cầu:**-** HS thực hiện theo nhóm đôi- Nêu lưu ý sau khi giải toán**Bước 2**: **Thực hiện nhiệm vụ**- HS đọc đề bài, hoạt động giải bài toán theo cặp đôi.HS phân nhiệm vụ và trình bày bài tập **Bước 3**: **Báo cáo kết quả**- GV yêu cầu HS báo cáo kết quả trả lời miệng tại chỗ- Lưu ý: a) dùng số trung gian là o.b) dùng số trung gian là 1.c) dùng phần bù**Bước 4**: **Đánh giá kết quả**- GV cho HS nhận xét chéo bài làm của nhóm. GV chốt lại kết quả và cách làm bài | **Bài 6**. So sánh các phân số sau:a)  và  b)  và c) và Giảia)  nên .b)  và  nên >  .c)ta có :Vì  nên |

**Tiết 3:**

**Dạng toán: Viết phân số dưới dạng hỗn số và ngược lại, bài toán thực tiễn.**

**a) Mục tiêu:** Viết phân số dưới dạng hỗn số và ngược lại, Vận dụng phân số trong một số bài toán thực tiễn.

**b) Nội dung:** Bài 1; 2; 3; 4.

**c) Sản phẩm**: Tìm được kết quả của các phép toán.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm cần đạt** |
| **Bước 1: Giao nhiệm vụ****-** GV cho HS đọc đề bài **bài 1**.*Để viết một phân số*  *dưới dạng hỗn số ta thường làm như sau:**Bước 1: Chia a cho b ta được thương q và số dư r.**Bước 2: Viết dạng hỗn số của phân số đó bằng cách dùng công thức**.**Lưu ý trường hợp phân số âm thì ta viết số đối của nó dưới dạng hỗn số và giữ nguyên dấu trừ* - HS giải toán theo cá nhân và trao đổi kết quả cặp đôi**Bước 2**: **Thực hiện nhiệm vụ**- HS thực hiện giải bài tập cá nhân, trao đổi kết quả theo cặp**Bước 3**: **Báo cáo kết quả**- 5 HS lên bảng trình bày bảngHS dưới lớp quan sát, nhận xét bài làm**Bước 4**: **Đánh giá kết quả**- GV cho HS nhận xét bài làm của bạn. - GV nhận xét kết quả và chốt kiến thức | **Bài 1:** Viết các phân số sau đây dưới dạng hỗn số:    . **Giải**.  |
| **Bước 1: Giao nhiệm vụ****-** GV cho HS đọc đề bài **bài 2**.*Để viết hỗn số*  *( với*  *nguyên dương) dưới dạng phân số ta sử dụng công thức sau :* *Lưu ý trường hợp hỗn số âm thì ta viết số đối của nó dưới dạng phân số và giữ nguyên dấu trừ.***Bước 2**: **Thực hiện nhiệm vụ**- HS đọc đề bài, hoạt động giải bài toán theo nhóm theo bàn.HS suy nghĩ và giải toán **Bước 3**: **Báo cáo kết quả**- Yêu cầu đại diện nhóm trình bày kết quả - Đại diện nhóm trình bày cách làm- HS phản biện và đại diện nhóm trả lời**Bước 4**: **Đánh giá kết quả**- GV cho HS nhận xét chéo bài làm của nhóm. GV chốt lại kết quả và cách làm bài, khen thưởng nhóm giải nhanh và chính xác bài toán | **Bài 2:** Viết các hỗn số sau đây dưới dạng phân số:a)  b);c); d);e).**Giải**a)  b) ;c) ; d) ;e) |
| **Bước 1: Giao nhiệm vụ****-** GV cho HS đọc đề bài **bài 3**.Đặt câu hỏi hướng dẫnNgày thứ Bảy, Việt đi xe đạp với vận tốc là bao nhiêu?Ngày Chủ nhật, Việt đi xe đạp với vận tốc là bao nhiêu?Hãy so sánh hai phân số và - HS giải toán theo cá nhân và trao đổi kết quả cặp đôi**Bước 2**: **Thực hiện nhiệm vụ**- HS thực hiện giải bài tập cá nhân, trao đổi kết quả theo cặp**Bước 3**: **Báo cáo kết quả**- 1 HS lên bảng trình bày bảngHS dưới lớp quan sát, nhận xét bài làm**Bước 4**: **Đánh giá kết quả**- GV cho HS nhận xét bài làm của bạn. - GV nhận xét kết quả và chốt kiến thức | **Bài 3:**  Bạn Việt là một người rất thích đi xe đạp vào cuối tuần. Ngày thứ Bảy, bạn đi được 31 km trong 2 giờ. Ngày Chủ nhật, bạn đi được 46 km trong 3 giờ. Hỏi ngày nào bạn Việt đạp xe nhanh hơn?**Giải**Ngày thứ Bảy, Việt đi xe đạp với vận tốc là  (km/h)Ngày Chủ nhật, Việt đi xe đạp với vận tốc là  (km/h)Ta có:Và Vì  nên Do đó Vậy ngày thứ Bảy, Việt đạp xe nhanh hơn. |
| **Bước 1: Giao nhiệm vụ****-** GV cho HS đọc đề bài **bài 4**.Mua hai gói giá 90 000 đồng vậy số tiền khi mua 1 gói là bao nhiêu?Mua ba gói giá 130 000 đồng vậy số tiền khi mua 1 gói là bao nhiêu?Hãy so sánh  và ; .- Yêu cầu HS hoạt động cá nhân giải toán**Bước 2**: **Thực hiện nhiệm vụ**- 1 HS lên bảng giải bài tập**Bước 3**: **Báo cáo kết quả**- 1 HS lên bảng trình bày bảngHS dưới lớp quan sát, nhận xét bài làm**Bước 4**: **Đánh giá kết quả**- GV cho HS nhận xét bài làm của bạn. - GV nhận xét kết quả và chốt kiến thức**GV chốt kiến thức toàn buổi dạy.** | **Bài 4:** Một cửa hàng thực phẩm bán một loại xúc xích với các giá như sau:- Mua một gói giá  đồng. - Mua hai gói giá  đồng. - Mua ba gói giá  đồng.Hôm nay Mai đi chợ cùng mẹ, mẹ bảo Mai mua ba gói là rẻ nhất. Em hãy giải thích tại sao mẹ Mai lại khuyên như thế nhé.**Giải**Ta có Nên mua ba gói xúc xích là rẻ nhất. |

**HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

**-** Yêu cầu HS học thuộc các 2 tính chất cơ bản của phân số, các bước quy đồng mẫu nhiều phân số, xem lại các dạng bài tập đã chữa và hoàn thành các bài tập về nhà sau

**BÀI TẬP VỀ NHÀ**

**Bài 1:** Trong các số sau, số nào là phân số, số nào không là phân số?



**Bài 2:** Tìm phân số tối giản:



**Bài 3:** Kiểm tra hai phân số có bằng nhau không ?

1.  và  b)  và 

**Bài 4:** Tìm x, y biết:

1. b) 
2.  d)

**Bài 5**. Rút gọn các phân số sau thành phân số tối giản:



**Bài 6:** Quy đồng mẫu các phân số:

1.  và  b)  và 

b)  và  d)  và 

e)  f) 

**Bài 7:** So sánh các phân số sau:

a)  và  b) và 

c)  và  d) và 

e)  và  f) và 

**Bài 8**: Viết các phân số sau đây dưới dạng hỗn số:



**Bài 9:** Viết các hỗn số sau đây dưới dạng phân số:



**Bài 10:** Một lớp học có nhiều học sinh yêu thích thể thao. Trong ngày hội thểthao củatrường, lớp đã có  số học sinh đăng kí thi đấu bóng đá,  số học sinh đăng kí thi đấu bóng chuyền,  là số học sinh đăng kí thi đấu kéo co và  số học sinh đăng kí thi đấu cầu lông. Hãy cho biết môn thi đấu nào được học sinh đăng kí nhiều nhất và môn thi đấu nào được học sinh đăng kí ít nhất (*một học sin h có thể thi đấu nhiều môn*).