

**TOÁN CƠ BẢN NÂNG CAO LỚP 7**  
**BÀI TOÁN ĐƯA VỀ ƯỚC SỐ NGUYÊN**  
Liên hệ đăng kí học Toán trực tuyến: 0932393956

**Dạng 1: Tìm số nguyên n để thỏa mãn điều kiện chia hết**

**Câu 1:** Tìm số tự nhiên n để  $(n+15)$  chia hết cho  $(n+3)$ .

**Câu 2:** Tìm số tự nhiên n để  $5n+14$  chia hết cho  $n+2$ .

**Câu 3:** Tìm số tự nhiên n để  $(n^2+3n+6):(n+3)$ .

**Dạng 2: Tìm n để phân số có giá trị nguyên**

**Câu 4.** Tìm n nguyên để các biểu thức sau là số nguyên (với các mẫu số khác 0).

a)  $A = \frac{7}{4n+3}$

b)  $B = \frac{9}{2n+7}$

c)  $C = \frac{n-3}{n-10}$

**Câu 5.** Tìm n nguyên để các biểu thức sau là số nguyên (với các mẫu số khác 0).

a)  $A = \frac{3n+1}{n-2}$

b)  $B = \frac{n+1}{3n-2}$

c)  $C = \frac{2n-1}{3n-2}$

**Câu 6.** Tìm n nguyên để các biểu thức sau là số nguyên (với các mẫu số khác 0).

a)  $A = \frac{n^2-n-3}{n-1}$

b)  $B = \frac{2n^2+2n-5}{n+1}$

c)  $D = \frac{n}{n^2-1}$

**Dạng 3: Tìm x, y nguyên ( đưa về phương trình tích )**

**Câu 7.** Tìm các số nguyên x, y biết (Tìm cách đưa về phương trình tích)

a)  $x(2y-1)=5$

b)  $xy-x-y=6$

c)  $2xy+x-2y=5$

**Câu 8.** Tìm các số nguyên x, y biết (Tìm cách quy đồng, đưa về phương trình tích)

a)  $\frac{7}{xy} + \frac{2}{y} - \frac{1}{x} = 1$

b)  $\frac{13}{4xy} + \frac{2}{x} - \frac{2}{y} - 1 = 0$

c) Tìm các số nguyên dương x,y:  $5 - \frac{10}{y} = \frac{42}{xy} - \frac{7}{x}$

**VINASTUDY – TRƯỜNG HỌC TOÁN TRỰC TUYẾN LIÊN CẤP**  
**Chuyên bồi dưỡng Toán từ lớp 3 đến lớp 12 qua hệ thống lớp học trực tuyến**

---

**BTVN:**

**Câu 1.** Tìm số tự nhiên  $n$  để phân số  $\frac{n+3}{2n-2}$  có giá trị nguyên.

**Câu 2.** Tìm số nguyên  $n$  sao cho:

a)  $\frac{n+7}{3n-1}$  là số nguyên.

b)  $\frac{3n+2}{4n-5}$  là số tự nhiên.

**Câu 3.** Tìm số nguyên  $n$  để phân số  $\frac{4n+5}{2n-1}$  có giá trị là một số nguyên.

**Câu 4.** Tìm các số nguyên  $x, y$  sao cho  $\frac{3}{x} + \frac{y}{3} = \frac{5}{6}$ .

**Giáo viên: Thầy Trần Ngọc Trường**

TOÁN CƠ BẢN NÂNG CAO LỚP 7  
BẤT ĐẲNG THỨC PHÂN SỐ

Liên hệ đăng kí học Toán trực tuyến: 0932393956

**Dạng 1: Bất đẳng thức phân số với một vế là các biểu thức rút gọn được**

**Câu 1.** So sánh A với 1

$$A = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \dots + \frac{1}{2022.2023}$$

**Câu 2.** So sánh B với 3

$$B = \frac{6}{1.3} + \frac{6}{3.5} + \frac{6}{5.7} + \dots + \frac{6}{97.99}$$

**Câu 3.** Chứng tỏ rằng:  $S = \frac{3}{1.4} + \frac{3}{4.7} + \dots + \frac{3}{97.100} < 1$

**Câu 4.** Chứng tỏ rằng:  $B = \frac{1}{3} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{3^3} + \dots + \frac{1}{3^{2020}} < \frac{1}{2}$

**Dạng 2: Bất đẳng thức phân số với một vế là tổng bình phương các phân số**

**Câu 5:** Chứng tỏ rằng  $A = \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{2020^2} < 1$

**Câu 6.** So sánh A với 1/2

$$A = \frac{1}{2^2} + \frac{1}{4^2} + \frac{1}{6^2} + \dots + \frac{1}{100^2}$$

**Câu 7.** Chứng tỏ  $A = \frac{1}{1^2} + \frac{1}{2^2} + \dots + \frac{1}{1000^2}$  không phải là một số nguyên.

**Câu 8:** Cho biểu thức  $A = \frac{1}{1^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{5^2} + \frac{1}{7^2} + \dots + \frac{1}{99^2}$

Chứng minh rằng A không phải là số tự nhiên.

(Trích đề HKII Toán 6 Phòng GD&ĐT Bắc Từ Liêm 2023-2024)

**Câu 9:** Cho  $S = \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{2024^2}$ .

Chứng minh rằng S không phải là số tự nhiên.

(Trích đề HKII Toán 6 Phòng GD&ĐT Tây Hồ 2023-2024)

**BTVN**

**Câu 1:** So sánh D với  $\frac{1}{2}$

$$D = \frac{4}{1.10} + \frac{4}{10.19} + \frac{4}{19.28} + \dots + \frac{4}{82.91}$$

**Giáo viên: Thầy Nguyễn Văn Sơn**

VINASTUDY.VN