# Chuyên đề TS10\_5. BẤT ĐẲNG THỨC

**1. BIẾN ĐỔI TƯƠNG ĐƯƠNG**

**Kiến thức cơ bản**

**1.** Tính chất cơ bản

a)  b) c) (không được trừ)

d) e) (không được chia)

f) g) h)

**2.** Tính chất trị tuyệt đối

a) b) c)

d)



|  |  |
| --- | --- |
| **Ví dụ 1** |  |
| Chứng minh rằng: .  Trong đó tử số có 2010 dấu căn, mẫu số có 2009 dấu căn. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ví dụ 2** |  |
| Cho a, b là hai số thực thỏa mãn . Chứng minh: . | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ví dụ 3** |  |
| Chứng minh rằng: với mọi số thực . Suy ra với  là các số dương ta luôn có:. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ví dụ 4** |  |
| Cho a, b, c>0. Chứng minh rằng:. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ví dụ 5** |  |
| Chứng minh rằng: Với mọi số thực a ta có  . | |

**2. BẤT ĐẲNG THỨC CAUCHUY.**

**Kiến thức cơ bản**

**Dạng 1.** Với mọi ****, ta có **** .

Dấu đẳng thức xảy ra khi và chỉ  .

**Dạng 2.** Với **** , ta có **** .

Dấu đẳng thức xảy ra khi và chỉ  .

**Ghi nhớ**

Để sử dụng bất đẳng thức Cosi, các em phải trình bày chứng minh đầu bài giải.



|  |  |
| --- | --- |
| **Ví dụ 1** |  |
| Với , chứng minh rằng . | |

Ta có  

Ta sẽ chứng minh 

Ta có 

(đpcm)

Một số dạng tương tự: 1)  2)



|  |  |
| --- | --- |
| **Ví dụ 2** |  |
| Với  chứng minh rằng | |

Ta có 



 (đpcm)

|  |  |
| --- | --- |
| **Ví dụ 4** |  |
| Với  chứng minh rằng | |



|  |  |
| --- | --- |
| **Ví dụ 5** |  |
| Với  thỏa mãn điều kiện  Chứng minh rằng . | |



|  |  |
| --- | --- |
| **Ví dụ 5** |  |
| Với  chứng minh rằng | |



|  |  |
| --- | --- |
| **Ví dụ 6** |  |
| Một phân số có tử số bé hơn mẫu số là 11, nếu bớt tử số đi 7 đơn vị, tăng mẫu số lên 4 đơn vị thì sẽ được phân số nghịch đảo của phân số đã cho. Tìm phân số ban đầu? | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ví dụ 4** |  |
| Tìm một số có hai chữ số biết rằng nếu viết thêm 5 vào bên phải số đó ta được số gấp 9 lần số đã cho khi cộng thêm 3. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ví dụ 4** |  |
| Tìm một số có hai chữ số biết rằng nếu viết thêm 5 vào bên phải số đó ta được số gấp 9 lần số đã cho khi cộng thêm 3. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ví dụ 4** |  |
| Tìm một số có hai chữ số biết rằng nếu viết thêm 5 vào bên phải số đó ta được số gấp 9 lần số đã cho khi cộng thêm 3. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ví dụ 4** |  |
| Tìm một số có hai chữ số biết rằng nếu viết thêm 5 vào bên phải số đó ta được số gấp 9 lần số đã cho khi cộng thêm 3. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ví dụ 4** |  |
| Tìm một số có hai chữ số biết rằng nếu viết thêm 5 vào bên phải số đó ta được số gấp 9 lần số đã cho khi cộng thêm 3. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ví dụ 4** |  |
| Tìm một số có hai chữ số biết rằng nếu viết thêm 5 vào bên phải số đó ta được số gấp 9 lần số đã cho khi cộng thêm 3. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ví dụ 4** |  |
| Tìm một số có hai chữ số biết rằng nếu viết thêm 5 vào bên phải số đó ta được số gấp 9 lần số đã cho khi cộng thêm 3. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ví dụ 4** |  |
| Tìm một số có hai chữ số biết rằng nếu viết thêm 5 vào bên phải số đó ta được số gấp 9 lần số đã cho khi cộng thêm 3. | |

**4. Dạng toán chảy chung, chảy riêng với vòi nước.**

**5. Dạng toán tìm số.**

**6. Dạng toán sử dụng các kiến thức vế %.**

**7. Dạng toán sử dụng các kiến thức vật lý, hóa học.**