**CHUYÊN ĐỀ RÚT GỌN BIỂU THỨC VÀ CÁC BÀI TOÁN LIÊN QUAN**

Phương pháp:

+ So sánh P với m: Xét hiệu P – m, rồi so sánh với số 0

 Chú ý:  Hoặc: 

 + Tìm x nguyên để P nguyên: 

 + Tìm x để P nguyên: Chặn miền giá trị của P hoặc đặt bằng k 

 + Tìm Min Max của  : Nếu bậc của tử bậc của mẫu: chia xuống chú ý dấu bằng xảy ra.

 Chú ý SD BĐT: 

Bài 1: Cho biểu thức: 

1. Rút gọn biểu thức A.
2. Tìm giá trị của x để A > -1

HD:

a, Rút gọn được: 

b, Để  thì 

Do đó  và  phải cùng dấu

mà 

nên 

Kết hợp với điều kiện xác định ta có:  thì A > -1

Bài 2: Cho biểu thức: 

a) Rút gọn biểu thức A;

 b) Tìm giá trị của x để A < -1.

HD:

 ĐKXĐ: 

a, Rút gọn được: 

b, Để  thì 

 (vì 3 > 0 )

Kết hợp với điều kiện xác định ta có:  thì A <-1

Bài 3: Cho biểu thức: 

1. Rút gọn biểu thức A
2. Tìm x để A>0

HD:

a, ĐKXĐ:  .

Ta có: 

b, Để  , Đối chiếu với điều kiện ta được: 

Bài 4: Cho 

1. Rút gọn P
2. Tìm giá trị nguyên của a để P nhận gí trị nguyên

HD:

 a, Ta có: 

 Và 

 ĐKXĐ:  . Rút gọn ta được: 

b, 

Để P nguyên khi a-2 là ước của 3 =>

Bài 5: Cho biểu thức: 

1. Rút gọn M
2. Tính giá trị cảu M khi 

HD:

 ĐKXĐ: 

 a, 



 

b, Khi  hoặc 

Bài 6: Cho biểu thức: 

1. Rút gọn D
2. Tính giá trị của D với các giá trị của x và y thỏa mãn đẳng thức: 

HD:

 a, ĐKXĐ: 

 Khi đó: 

 

 b, Vì 

 

  và 

Bài 7: Cho  , Với 

1. Rút gọn biểu thức A
2. Cho .Hãy tìm x để 

HD:

 a, 

 

 

 b, Với 

 

Bài 8: Cho biểu thức: 

1. Rút gọn Q
2. Tính giá trị cảu Q biết : 
3. Tìm giá trị nguyên của x để Q có giá trị nguyên

HD:

 a, 

 

  , ĐK: 

 

 b, Với  hoặc  (Loại)

 Với 

 c, Để 

Bài 9: Cho biểu thức: 

1. Tìm điều kiện xác định rồi rút gọn biểu thức A
2. Tìm giá trị của x để A>0
3. Tính giá trị của A trong TH 

HD:

 ĐKXĐ: 

 Ta có: 

 

 b, Để 

 c, Khi  hoặc  (loại), Thay vào A

Bài 10: Cho biểu thức: 

1. Rút gọn A
2. Tìm x để A=-1
3. Tìm các giá trị của x để A<0

HD:

 a, ĐKXĐ: 

 

 

 b, Để 

 c, Để 

Bài 11: Rút gọn biểu thức sau và tìm giá trị nguyên của x để biểu thức có giá trị nguyên:



HD:

 ĐKXĐ: 

 

 

 

 Đẻ M nguyên thì 2M nguyên hay  nguyên, Mà 

Bài 12: Cho biểu thức: 

1. Rút gọn P
2. Tìm tất cả các giá trị nguyên của x để P có giá trị là bội của 4

HD:

 a, 

 

 

 b, Tìm x nguyên để P có giá trị là bội của 4

 ĐK  , Để P nguyên thì 

 Với x=3 thỏa mãn

Bài 13: Cho biểu thức: Rút gọn A

HD:

 ĐKXĐ: 

 Ta có: 

 

Bài 14: Cho biếu thức: 

1. Rút gọn A
2. Tính giá trị của A biết 
3. Tìm giá trị của x để A<0
4. Tìm các giá trị nguyên của x để A có giá trị nguyên

HD:

 A, Rút gọn A ta được: 

 c, Để 

 d, Để 

Bài 15: Rút gọn biểu thức: 

HD:

 

Bài 16: Tính giá trị của biểu thức:  , Với 

HD:

  , Vì 

 Thay x, y, z vào ta được: 

Bài 17: Tìm số tự nhiên n để  , có giá trị nguyên

HD:

 Ta có:  , Khi A nguyên thì  và 

  , thử lại chọn n=0 ; 2

Bài 18: Cho biểu thức: 

1. Rút gọn A
2. Tìm x để A nhận giá trị nguyên
3. Tìm GTLN của A

HD:

 a, 

 b, Để A nhận giá trị nguyên thì: 

 Nếu 

 Nếu 

 c,  lớn nhất khi  nhỏ nhất, mà 

Bài 19: Cho biểu thức: 

1. Rút gọn P
2. Tìm x để P<0

HD:

 a, Rút gọn 

 b, Để 

Bài 20: Cho biểu thức: 

1. Rút gọn K
2. Tìm giá trị lớn nhất của K

HD:

 a, ĐKXĐ: 

 

 

 b, Nếu 

 Nếu  , vậy K lớn nhất bằng  khi x= - 1

Bài 21: Cho phân thức : 

1. Rút gọn phân thức :
2. Tìm giá trị của phân thức khi x=4

HD:

 a, ĐKXĐ: 

 b, 

Bài 22: Cho biểu thức : 

a, Rút gọn A

b, Tìm giá trị lớn nhất của A

HD:

 a, ĐKXĐ: 

 Ta có: 

 

 b, Ta có: 

Bài 23: Cho biểu thức: 

1. Rút gọn A
2. Tìm x nguyên để A nhận giá trị nguyên

HD:

 a, ĐKXĐ: 

 

 b,  , đề A nguyên thì 

Bài 24: Cho biểu thức : 

1. Rút gọn P
2. Tính giá trị của P biết: 
3. Tìm các giá trị nguyên của x để P có giá trị nguyên

Bài 25: Cho biểu thức: 

1. Rút gọn biểu thức A
2. Tính giá trị của biểu thức A khi 
3. Tìm giá trị nguyên của x để A có giá trị nguyên

Bài 26: Cho biểu thức: 

1. Rút gọn biểu thức A
2. Tính giá trị A khi 
3. Tìm giá trị nguyên của x để A có giá trị nguyên

Bài 27: Cho biểu thức: 

1. Rút gọn A
2. Tính giá trị của A biết: 

Bài 28: Cho 

1. Rút gọn M
2. Tìm x để 
3. Tìm  để 

Bài 29: cho biểu thức: 

1. Rút gọn P
2. Tìm giá trị của x để 
3. Với x > 1, Hãy so sánh P với 3

Bài 30: Cho biểu thức: 

1. Rút gọn A
2. Tính giá trị của biểu thức A khi 
3. Tìm những giá trị nguyên của x để biểu thức A có giá trị nguyên âm

Bài 31: Cho biểu thức: 

1. Rút gọn B
2. Tính giá trị cảu B khi x= -3
3. Tìm x nguyên để biểu thức B có giá trị là 1 số nguyên

Bài 32: Cho biểu thức: 

1. Rút gọn P
2. Tính giá trị của biểu thức P biết 
3. Tìm giá trị nguyên của x để P chia hết cho 4
4. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức 

Bài 33: Cho biểu thức: 

1. Rút gọn P
2. Tìm giá trị của x để P=0, P=
3. Tìm giá trị của x để P>0, P<0

Bài 34: Cho biểu thức:  ,

1. Rút gọn biểu thức P
2. Tìm x để
3. Tìm GTNN của P khi x > 1.

Bài 35: Cho 

1. Rút gọn A
2. Tính giá trị của A khi 

Bài 36: Cho biểu thức: 

1. Rút gọn A
2. Tìm giá trị cảu x để A nguyên dương

Bài 37: Cho biểu thức: 

1. Tìm điều kiện của P có nghĩa và rút gọn P
2. Tìm các số nguyên x để  nhận giá trị nguyên