RÚT GỌN BIỂU THỨC CHỨA CĂN (1)

Bài 1: Cho biểu thức $P=\left(\sqrt{x}-\frac{x+2}{\sqrt{x}+1}\right):\left(\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+1}-\frac{\sqrt{x}-4}{1-x}\right)$

a) Rút gọn P

b) Tìm GTNN của P

c) Tìm các giá trị của *x* để $P<0$

Bài 2: Cho biểu thức $P=\left(\frac{a+3\sqrt{a}+2}{\left(\sqrt{a}+2\right)\left(\sqrt{a}-1\right)}-\frac{a+\sqrt{a}}{a-1}\right):\left(\frac{1}{\sqrt{a}+1}+\frac{1}{\sqrt{a}-1}\right)$

a) Rút gọn P

b) Tìm *a* để $\frac{1}{P}-\frac{\sqrt{a}+1}{8}\geq 1$

Bài 3: Cho $A=1+\left(\frac{2x+\sqrt{x}-1}{1-x}-\frac{2x\sqrt{x}-\sqrt{x}+x}{1-x\sqrt{x}}\right).\frac{x-\sqrt{x}}{2\sqrt{x}-1}$

a) Tìm điều kiện của *x* để A có nghĩa

b) Tìm *x* biết $A=\frac{6-\sqrt{6}}{5}$

c) Chứng tỏ rằng $A\leq\frac{2}{3}$ là một bất đẳng thức sai

Bài 4: Cho biểu thức $P=\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+3}+\frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x}-3}-\frac{3x+9}{x-9}$

a) Rút gọn P

b) Tìm *x* khi $P=\frac{1}{3}$

c) Tìm GTLN của P

Bài 5: Cho biểu thức $P=\left(\sqrt{x}-\frac{1}{\sqrt{x}}\right):\left(\frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}}+\frac{1-\sqrt{x}}{x+\sqrt{x}}\right)$

a) Rút gọn P

b) Tính giá trị của P khi $x=\frac{2}{2+\sqrt{3}}$

c) Tìm các giá trị của *x* thỏa mãn $P.\sqrt{x}=6\sqrt{x}-3-\sqrt{x-4}$

Bài 6: Cho biểu thức $P=\left(\frac{\sqrt{x}-4}{\sqrt{x}.\left(\sqrt{x}-2\right)}+\frac{3}{\sqrt{x}-2}\right):\left(\frac{\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}}-\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-2}\right)$

a) Rút gọn P

b) Tính giá trị của P biết $x=6-2\sqrt{5}$

c) Tìm các giá trị của *n* để có *x* thỏa mãn $P.\left(\sqrt{x}+1\right)>\sqrt{x}+n$

Bài 7: Cho biểu thức $P=\left(\frac{2x+1}{\sqrt{x^3}-1}-\frac{1}{\sqrt{x}-1}\right):\left(1-\frac{x+4}{x+\sqrt{x}+1}\right)$

a) Rút gọn P

b) Tìm các giá trị nguyên của *x* để P nhận giá trị nguyên dương

Bài 8: Cho biểu thức $M=\left(\frac{2x\sqrt{x}+x-\sqrt{x}}{x\sqrt{x}-1}-\frac{x+\sqrt{x}}{x-1}\right).\frac{x-1}{2x+\sqrt{x}-1}+\frac{\sqrt{x}}{2\sqrt{x}-1}$

a) Tìm *x* để M có nghĩa và rút gọn M

b) Với giá trị nào của *x* thì M đạt GTNN? Tìm GTNN đó?

Bài 9: Cho $a=\frac{1+\sqrt{5}}{2}$ và $f\left(x\right)=3x^2-3x$; $g\left(x\right)=\frac{x^4-3x^2+5}{x^3-x^2+x}$

Tính $f\left(a\right),\ g\left(a\right)$

Bài 10: Cho $a=\sqrt{4+\sqrt{10+2\sqrt{5}}}+\sqrt{4-\sqrt{10+2\sqrt{5}}}$

Tính giá trị của biểu thức $P=\frac{a^4-4a^3+a^2+6a+4}{a^2-2a+12}$

BPT chứa dấu giá trị tuyệt đối
BPT bậc hai

Bài 1: Giải các BPT sau:

a) $|2x-1| \le x+2$ b) $|x-3| \ge -1$ c) $|5x-8| \le 11$

d) $|x+2|+|-2x+1| \le x+1$ e) $|x-1| \le 2|-x-4|+x-2$

g) $|x-3|-|x+1| < 2$ h) $|2x-3| > |x-1|$ k) $x^2-|2x-1| \le 0$

Bài 2: Giải các BPT

a) $x^2-2x+3>0$ b) $x^2+9>6x$ c) $6x^2-x-2 \ge 0$

d) $\dfrac{x^2+1}{x^2+3x-10}<0$ e) $-2x^2+3x-7 \ge 0$ g) $-5x^2+4x+12<0$