BÀI TẬP ĐẠI SỐ LỚP 10 TUẦN 4 + 5 + 6 +7

Bài 1:Tìm A ∩ B, A ∪ B, A \ B, B \ A với:

a) A = {2, 4, 7, 8, 9, 12}, B = {2, 8, 9, 12}

b) A = {2, 4, 6, 9}, B = {1, 2, 3, 4}

c) A = $\{x \in R | 2x^2 - 3x + 1 = 0\}$, B = $\{x \in R | |2x - 1| = 1\}$.

d) A = Tập các ước số của 12, B = Tập các ước số của 18.

e) A = $\{x \in R | (x+1)(x-2)(x^2 - 8x + 15) = 0\}$, B = Tập các số nguyên tố có một chữ số.

f) A = $\{x \in Z | x^2 < 4\}$,

B = $\{x \in Z | (5x - 3x^2)(x^2 - 2x - 3) = 0\}$.

g) A = $\{x \in N | (x^2 - 9)(x^2 - 5x - 6) = 0\}$,

B = $\{x \in N | x \le 5\}$.

Bài 2: Trong các tập hợp sau đây, tập nào là tập rỗng:

A = $\{x \in Z | |x| < 1\}$ B = $\{x \in R | x^2 - x + 1 = 0\}$

C = $\{x \in Q | x^2 - 4x + 2 = 0\}$ D = $\{x \in Q | x^2 - 2 = 0\}$

E = $\{x \in N | x^2 + 7x + 12 = 0\}$ F = $\{x \in R | x^2 - 4x + 2 = 0\}$

Bài 3: Tìm A ∩ B, A ∪ B, A \ B, B \ A với:

a) A = [–4; 4], B = [1; 7] b) A = [–4; –2], B = (3; 7]

c) A = [–4; –2], B = (3; 7) d) A = (–∞; –2], B = [3; +∞)

e) A = [3; +∞), B = (0; 4) f) A = (1; 4), B = (2; 6)

g) A = (2; +∞), B = [- 1; 3] h) A = (- ∞; 4], B = (1; +∞)

i) A = [1; 2], B = (2; 3] j) A = [1; 2], B = [2; +∞)

k) A = [-∞; 2], B = (0; -∞) l) A = (2; 10), B = (4; 7)

m) A = [-4; 0], B = (1; 3] n) A = (-1; 4], B = [3; 4]

o) A = [3; +∞), B = (0; 4) p) A = (1; 4), B = (2; 6)

q) $A=\{x\in R\,|\,-1\le x\le 5\}, B=\{x\in R\,|\,2<x\le 8\}$

r) $A=\{x\in R\,|\,x\le 1\}, B=\{x\in R\,|\,x\ge 3\}$

s) $A=\{x\in R\,|\,2x+1<2\}, B=\{x\in R\,|\,6x+4\ge 0\}$

Bài 4: Viết mỗi tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử của nó:

A = $\left\{x\in R \middle| (2x^2-5x+3)(x^2-4x+3)=0\right\}$

$B=\left\{x\in N\,|\left(x-\frac{8}{5}\right)\left(x^2-x-6\right)=0\right\}$

$C=\{x\in Q\,|\,(x^2-7)(x+4)=0\}$

$D=\{x\in Z\,|\,x=2k\,, k\in N$ và $k\le 3\}$

$E=\{x\in N\,|\,1\le x^2\le 20\}$

$F=\{x\in R\,|\,(x^2-2)(3-2x)=0\}$

Bài 5. Tìm tập xác định của các hàm số sau:

a) $y=\dfrac{2x+1}{3x+2}$ b) $y=\dfrac{x-3}{5-2x}$ c) $y=\dfrac{4}{x+4}$

d) $y=\dfrac{3x+1}{x^2-9}$ e) $y=\dfrac{x}{x^2-3x+2}$ f) $y=\dfrac{x-1}{2x^2-5x+2}$

g) $y=\dfrac{3x}{x^2+x+1}$ h) $y=\dfrac{x-1}{x^3+1}$

i) $y=\dfrac{2x+1}{(x-2)(x^2-4x+3)}$ j) $y=\dfrac{1}{x^4+2x^2-3}$

Bài 6. Tìm tập xác định của các hàm số sau:

a) $y=\sqrt{2x-3}$ b) $y=\sqrt{|2x-3|}$

c) $y=\sqrt{4-x}+\sqrt{x+1}$ d) $y=\sqrt{x-1}+\dfrac{1}{x-3}$

i) $y=\sqrt{x+3}+\dfrac{1}{x^2-4}$ j) $y=\dfrac{x-3\sqrt{2-x}}{\sqrt{x+2}}$

k) $y=\dfrac{3x+4}{(x-2)\sqrt{x+4}}$ l) $y=\dfrac{\sqrt{2x+1}}{2x^2-x-1}$

Bài 7: Xét tính chẵn lẻ của các hàm số sau:

a) $y = x^4 - 4x^2 + 2$ b) $y = -2x^3 + 3x$

c) $y = |x+2| - |x-2|$ d) $y = |2x+1| + |2x-1|$

e) $y = \sqrt{1+x} - \sqrt{1-x}$ f) $y = \dfrac{\sqrt{2+x} - \sqrt{2-x}}{x}$

g) $y = \dfrac{x^2+1}{x}$ h) $y = \dfrac{\sqrt{1-2x} + \sqrt{1+2x}}{4x}$

k) $y = \dfrac{x^4 + x^2 - 2}{x^2 - 1}$ m) $y = \sqrt{3+x} + \sqrt{3-x}$

Bài 8: Xét sự biến thiên và vẽ đồ thị của các hàm số sau:

a) $y = x^2 - 2x$ b) $y = -x^2 + 2x + 3$

c) $y = -x^2 + 2x - 2$ d) $y = -\dfrac{1}{2}x^2 + 2x - 2$

e) $y = x^2 - 4x + 4$ f) $y = -x^2 - 4x + 1$

g) $y = -x^2 + 2x$ h) $y = -x^2 + x - 1$

k) $y = 2x^2 + 6x + 3$ l) $y = -x^2 + 4$

m) $y = 2x^2 - x - 2$ n) $y = -\dfrac{1}{2}x^2 + 2x - 1$

Bài 9: Xác định parabol (P) biết:

a) (P): $y = ax^2 + bx + 2$ đi qua điểm A(1; 0) và có trục đối xứng $x = \dfrac{3}{2}$.

b) (P): $y = ax^2 + bx + 3$ đi qua điểm A(–1; 9) và có trục đối xứng $x = -2$.

c) (P): $y = ax^2 + bx + c$ đi qua điểm A(0; 5) và có đỉnh I(3; –4).

d) (P): $y = ax^2 + bx + c$ đi qua điểm A(2; –3) và có đỉnh I(1; –4).

e) (P): $y = ax^2 + bx + c$ đi qua các điểm A(1; 1), B(–1; –3), O(0;0)

Bài 10. Xác định hàm số bậc hai:

a) $y = ax^2 - 4x + c$, biết đồ thị hàm số có đỉnh I(-2; -1).
b) $y = x^2 + bx + c$, biết đồ thị hàm số đi qua điểm A(2; 4) và có trục đối xứng x = 2.
c) $y = ax^2 + bx + 2$, biết đồ thị hàm số đi qua điểm A(3; - 4) và có trục đối xứng $x = -\frac{3}{2}$.
d) $y = ax^2 + bx + 3$, biết đồ thị hàm số có hoành độ đỉnh là 1 và đi qua điểm A(3; 0).
e) $y = ax^2 + bx - 3$, biết đồ thị hàm số có đỉnh I(1; -2).
f) $y = ax^2 + bx + 3$, biết đồ thị hàm số đi qua điểm E(-1; 9) và có trục đối xứng x = - 2.
g) $y = ax^2 + bx + 1$, biết đồ thị hàm số đi qua điểm B(-1; 6) và có tung độ đỉnh là – 3.
h) $y = 2x^2 + bx + c$, biết đồ thị hàm số đi qua 2 điểm A(0; -1) và B(4; 0).