

**BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 9**

**TÌM X ĐỂ BIỂU THỨC NGUYÊN**

Tài liệu lớp zoom 9.2 - 18h - 21h15 - Tối chủ nhật - 23/26 Nguyên Hồng

Họ và tên: ..... Ngày học: .....

**Dạng 1: Tìm x nguyên để biểu thức nguyên**

**Bài 1:** Cho  $A = \frac{3}{2\sqrt{x}+1}$ . Tìm x nguyên để A nguyên.

**Bài 2:** Cho  $P = \frac{3\sqrt{x}+7}{2\sqrt{x}-1}$ . Tìm x nguyên để P nguyên.

**Bài 3:** Cho  $M = \frac{2x}{3\sqrt{x}+1}$ . Tìm x nguyên để M nguyên.

**Bài 4:** Cho  $B = \frac{x-15}{\sqrt{x}+3}$ . Tìm số nguyên x để B nhận giá trị nguyên.

**Dạng 2: Tìm x để biểu thức nguyên**

**Bài 5:** Tìm x để  $P = \frac{7}{\sqrt{x}+3}$  ( $x \geq 0$ ) là số nguyên.

**Bài 6:** Tìm x để  $A = \frac{3\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}+2}$  nguyên, với điều kiện ban đầu  $x \geq 0, x \neq 9$ .

**Bài 7:** Tìm các giá trị của x để  $P = \frac{3}{x-\sqrt{x}+3}$  là số nguyên.

**Dạng 3: Bài tập tổng hợp**

**Bài 8:** Cho biểu thức  $C = \left( \frac{2\sqrt{x}}{2x-5\sqrt{x}+3} - \frac{5}{2\sqrt{x}-3} \right) \cdot \frac{2\sqrt{x}-2}{5-3\sqrt{x}}$ .

a) Rút gọn biểu thức C.

b) Tìm  $x \in Z$  để C là số nguyên.

**Bài 9:** Cho biểu thức  $A = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2} + \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-2} - \frac{2x+8}{x-4}$ .

a) Rút gọn A.

b) Tìm x nguyên để A là một số nguyên âm.

**Bài 10:** Cho biểu thức:  $A = \frac{2x}{x+3} - \frac{x+1}{3-x} - \frac{3-11x}{x^2-9}$  với  $x \neq \pm 3$

a) Rút gọn biểu thức A.

b) Tìm x nguyên để A nguyên.

**Bài 11:** Cho biểu thức:  $B = \frac{2\sqrt{x}-9}{x-5\sqrt{x}+6} - \frac{\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}-2} - \frac{2\sqrt{x}+1}{3-\sqrt{x}}$ .

- a) Rút gọn biểu thức  $B$ .  
c) Tìm  $x$  nguyên để  $B$  là số nguyên.

**Bài 12:** Cho biểu thức:  $A = \left( \frac{x\sqrt{x}-1}{x-\sqrt{x}} - \frac{x\sqrt{x}+1}{x+\sqrt{x}} \right) : \frac{x+2}{x-2}$ .

- a) Nêu điều kiện phải có của  $x$  và rút gọn biểu thức  $A$ .  
b) Tìm những giá trị của  $x$  để  $A$  có giá trị nguyên.

**Bài 13:** Cho các biểu thức  $A = \frac{x}{x-\sqrt{x}+1}$  và  $B = \frac{x+2\sqrt{x}+1}{x\sqrt{x}+1}$  ( với  $x \geq 0$  )

- a) Rút gọn biểu thức  $P = \frac{1-A}{B}$ .  
c) Tìm giá trị của  $x$  để  $P$  nguyên.

**Bài 14:** Cho biểu thức  $A = \frac{2\sqrt{x}}{3+\sqrt{x}}$  và  $B = \left( \frac{15-\sqrt{x}}{x-25} + \frac{3}{\sqrt{x}+5} \right) : \frac{\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}-5}$  với  $x \geq 0, x \neq 25$ .

- a) Rút gọn biểu thức  $B$ .  
b) Tìm  $x$  để  $P = A + B$  nhận giá trị nguyên.

**BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 9**  
**LUYỆN TẬP TÍNH CHẤT HAI TIẾP TUYẾN CẮT NHAU**  
Tài liệu lớp zoom 9.2 - 18h - 21h15 - Tối chủ nhật - 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên: ..... Ngày học: .....

**Câu 1.** Lấy điểm A trên (O,R), vẽ tiếp tuyến Ax. Trên Ax lấy điểm B, trên (O;R) lấy điểm C sao cho  $BC = AB$ .

- Chứng minh rằng: CB là tiếp tuyến của (O).
- Vẽ đường kính AD của (O), kẻ CK vuông góc với AD. Chứng minh rằng  $CD // OB$  và  $BC \cdot DC = CK \cdot OB$
- Lấy M trên cung nhỏ AC của (O), vẽ tiếp tuyến tại M cắt AB, BC lần lượt tại E, F. Vẽ đường tròn tâm I nội tiếp tam giác BFE. Chứng minh rằng:  $\triangle MAC \sim \triangle IFE$ .

(Đề thi học kì 1 Toán 9 Nam Từ Liêm 2019 – 2020)

**Câu 2.** Từ điểm A ngoài đường tròn (O) kẻ 2 tiếp tuyến AB, AC đến đường tròn (O), B và C là các tiếp điểm.

- Chứng minh rằng  $AO \perp BC$
- Kẻ đường kính BD, của đường tròn, chứng minh rằng  $CD // AO$ .
- Cho  $OB = 3\text{cm}, OA = 5\text{cm}$ . Tính diện tích tam giác BCD.
- Trung trực BD cắt CD ở E, AE cắt OC ở F, AC cắt OE ở G. Chứng minh rằng FG là trung trực của AO.

(Đề thi học kì 1 Toán 9 Ams – 2017 – 2018)

**Câu 3.** Cho đoạn thẳng  $AB = 4a$ , trên cùng một nửa mặt phẳng bờ AB vẽ nửa đường tròn (O) đường kính AB và nửa đường tròn  $(O_1)$  đường kính AO. Trên nửa đường tròn  $(O_1)$  lấy điểm M (khác A và O), tia OM cắt (O) tại C, CA cắt  $(O_1)$  tại điểm thứ hai là N.

- Xác định vị trí tương đối của (O) và  $(O_1)$
- Tiếp tuyến của (O) tại C cắt tia ON tại P. Chứng minh BC song song với OP và PA là tiếp tuyến của (O)
- Gọi giao điểm của ON và AM là H. Tính diện tích tứ giác APCH theo a khi góc  $\widehat{AOM} = 60^\circ$
- Gọi Q là giao điểm của AM và (O), I là giao điểm của OQ và BM. Khi M di chuyển trên  $(O_1)$  thì trung điểm J của AI di chuyển trên đường nào?

(Đề thi học kì 1 Toán 9 LTV – 2014 – 2015)

**Câu 4.** Cho đoạn thẳng  $AB$  và điểm  $C$  nằm giữa  $A$  và  $B$ , vẽ về một phía của  $AB$  các nửa đường tròn đường kính  $AB, AC, BC$ . Đường thẳng vuông góc với  $AB$  tại  $C$  cắt nửa đường tròn lớn tại  $D$ ,  $DA$  và  $DB$  cắt nửa đường tròn đường kính  $AC, CB$  tại  $M, N$ .

- a) Tứ giác  $DMCN$  là hình gì?
- b) Chứng minh rằng  $DM \cdot DA = DN \cdot DB$
- c) Chứng minh  $MN$  là tiếp tuyến chung của các nửa đường tròn đường kính  $AC, BC$
- d) Xác định vị trí của điểm  $C$  để đoạn thẳng  $MN$  có độ dài lớn nhất.

VINASTUDY.VN

**Giáo viên: Trần Tuấn Việt**