

ĐỀ THI THỬ VÀO LỚP 10 MÔN TOÁN (ĐỀ SỐ 1)

Thời gian: 120 phút

Bài 1: (2 điểm) Cho $P = \left(\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-3} + \frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x}+3} - \frac{3x+3}{x-9} \right) : \left(\frac{2\sqrt{x}-2}{\sqrt{x}-3} - 1 \right)$ với $x \geq 0; x \neq 9$.

a/ Rút gọn P;

b/ Tìm x để $P < -\frac{1}{3}$;

c/ Tìm giá trị nhỏ nhất của P.

Bài 2: (2 điểm) Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình

Một ca nô đi xuôi dòng trên một khúc sông từ bến A đến bến B dài 80km, sau đó lại ngược dòng từ bến B đến bến C cách B 72km. Thời gian ca nô đi xuôi dòng ít hơn thời gian ca nô đi ngược dòng là 15 phút. Tính vận tốc riêng của ca nô, biết vận tốc dòng nước là 4km/h.

Bài 3: (2 điểm)

1/ Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} \frac{7}{x+y} + \frac{2}{y-x} = \frac{41}{15} \\ \frac{2}{x+y} + \frac{1}{x-y} = \frac{7}{15} \end{cases}$$

2/ Cho phương trình $x^2 - 2(m+1)x + m^2 + 3 = 0$ (1) (m là tham số).

a/ Với giá trị nào của m thì phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt? Khi đó hãy xét dấu các nghiệm của phương trình.

b/ Tìm m để phương trình (1) có hai nghiệm x_1, x_2 sao cho biểu thức: $M = x_1^2 + x_2^2 - x_1x_2$ đạt giá trị nhỏ nhất.

c/ Khi phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 , hãy tìm một hệ thức liên hệ giữa hai nghiệm mà không phụ thuộc vào giá trị của m .

Bài 4: (3,5 điểm)

Cho nửa đường tròn (O; R) đường kính AB. Kẻ Bx là tiếp tuyến với nửa đường tròn (O) tại B (Bx thuộc nửa mặt phẳng bờ AB chứa nửa đường tròn (O)). Trên cung AB lấy điểm C bất kì (C khác A và B). Gọi D là điểm chính giữa của cung nhỏ BC. Các tia AC và AD cắt Bx lần lượt tại E và F.

a/ Chứng minh tam giác ABE đồng dạng với tam giác BCE.

b/ Chứng minh $AC \cdot AE = AD \cdot AF$.

c/ Chứng minh tứ giác CDEF nội tiếp.

d/ Xác định vị trí điểm C trên cung AB sao cho CF vuông góc với Bx.

Bài 5: (0,5 điểm) Giải phương trình $x^2 + 3x + 1 = (x+3)\sqrt{x^2 + 1}$.

ĐỀ THI THỬ VÀO LỚP 10 MÔN TOÁN (ĐỀ SỐ 2)

Thời gian: 120 phút

Bài 1: (2 điểm) Cho các biểu thức: $P = \sqrt{x} - \frac{1}{\sqrt{x}}$ và $Q = \frac{x - \sqrt{x}}{x} + \frac{1 - \sqrt{x}}{x + \sqrt{x}}$ ($x > 0$).

a/ Tính giá trị của Q biết $x - 3\sqrt{x} = 0$; b. Rút gọn biểu thức $M = \frac{P}{Q}$;

c. Tìm x thỏa mãn: $M\sqrt{x} + 3 = 6\sqrt{x} - \frac{1}{2}\sqrt{x-4}$.

Bài 2: (2 điểm) Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình

Theo kế hoạch, một tổ công nhân phải sản xuất 360 sản phẩm. Đến khi làm việc, có 3 công nhân được điều đi làm việc khác nên mỗi công nhân còn lại phải làm nhiều hơn dự định là 4 sản phẩm. Hỏi lúc đầu tổ có bao nhiêu công nhân? Biết rằng năng suất lao động của mỗi công nhân là như nhau.

Bài 3: (2 điểm)

1/ Giải hệ phương trình sau :

$$\begin{cases} 2|x+1| - \frac{3}{\sqrt{y}-2} = 1 \\ \frac{|x+1|}{2} + \frac{\sqrt{y}}{\sqrt{y}-2} = 4 \end{cases}$$

2/ Cho phương trình: $x^2 - 2mx + 2m - 5 = 0$ (m là tham số).

a/ Xác định giá trị của m để phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn:
 $x_1^2(1 - x_2^2) + x_2^2(1 - x_1^2) = -8$;

b/ Xác định giá trị của m để phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 sao cho x_1, x_2 là số đo hai cạnh của một tam giác vuông có diện tích là $\frac{3}{2}$ (đvdt).

Bài 4: (3,5 điểm)

Cho (O; R) đường kính AB cố định. Dây CD di động vuông góc với AB tại H nằm giữa A và O. Lấy điểm F thuộc cung nhỏ AC. BF cắt CD tại E; AF cắt tia DC tại I.

a/ Chứng minh rằng tứ giác AHEF là tứ giác nội tiếp.

b/ Chứng minh rằng: $HA.HB = HE.HI$.

c/ Đường tròn ngoại tiếp tam giác IEF cắt AE tại M. Chứng minh rằng: M thuộc (O; R).

d/ Tìm vị trí của điểm H trên OA để tam giác OHD có chu vi lớn nhất.

Bài 5: (0,5 điểm) Cho $x + y + z + xy + yz + zx = 6$. Tìm giá trị nhỏ nhất của $S = x^2 + y^2 + z^2$.

ĐỀ THI THỬ VÀO LỚP 10 MÔN TOÁN (ĐỀ SỐ 3)

Thời gian: 120 phút

Bài 1: (2 điểm) Cho biểu thức: $P = \left(\frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x}+3} - \frac{\sqrt{x}}{3-\sqrt{x}} - \frac{3x+3}{x-9} \right) : \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-3}$ ($x \geq 0, x \neq 9$).

a/ Tìm điều kiện xác định và rút gọn P;

b/ Tìm các giá trị x thỏa mãn: $P(\sqrt{x}+3) + 2\sqrt{x-2} + x = 2$;

c/ Tìm các giá trị của x để biểu thức $A = 1 - 3P$ có giá trị là số nguyên.

Bài 2: (2 điểm) Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình

Một bể nước không có chứa nước và có hai vòi nước, vòi thứ nhất chảy vào bể, vòi thứ hai tháo nước từ bể ra. Nếu mở vòi thứ nhất trong 2 giờ rồi khóa lại và mở vòi thứ hai trong 3 giờ thì bể hết sạch nước. Nếu vòi thứ nhất mở trong 5 giờ rồi khóa lại và vòi thứ hai mở trong 6 giờ thì lượng nước ở trong bể là $\frac{1}{10}$ bể. Hỏi nếu vòi thứ nhất chảy vào một mình thì bao lâu sẽ đầy bể? (Nếu không mở vòi thứ hai)

Bài 3: (2 điểm)

1/ Cho hệ phương trình: $\begin{cases} 3x - y = 2m - 1 \\ x + 2y = 3m + 2 \end{cases}$ (m là tham số)

Xác định giá trị của m để hệ có nghiệm (x, y) là tọa độ của điểm nằm trong góc phần tư thứ hai của mặt phẳng tọa độ và thỏa mãn: $3x^2 + y^2 = 2$.

2/ Cho phương trình: $(m+1)x^2 - 2(m+2)x + m - 3 = 0$ (1)

a/ Tìm m để phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn: $(4x_1 + 1)(4x_2 + 1) = 18$;

b/ Khi hệ có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 , hãy xác định một hệ thức liên hệ giữa hai nghiệm mà không phụ thuộc vào giá trị của m.

Bài 4: (3,5 điểm) Cho đường tròn (O), đường kính AB = 2R. Điểm H thuộc đoạn OA. Kẻ dây CD vuông góc với AB tại H. Vẽ đường tròn tâm I đường kính AH và đường tròn tâm K đường kính BH. Nối AC cắt đường tròn (I) tại E; nối BC cắt đường tròn (K) tại F.

1/ Chứng minh HECF là hình chữ nhật;

2/ Chứng minh ABFE nội tiếp;

3/ EF cắt đường tròn (O) tại M và N. Chứng minh tam giác CMN là tam giác cân;

4/ Tìm vị trí của H để diện tích tứ giác CEHF lớn nhất.

Bài 5: (0,5 điểm) Với $x > 0$, tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: $M = 4x^2 - 3x + \frac{1}{4x} + 2012$.

-----Hết-----

ĐỀ THI THỬ VÀO LỚP 10 MÔN TOÁN (ĐỀ SỐ 4)

Thời gian: 120 phút

Bài 1: (2 điểm) Cho các biểu thức $P = \frac{\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}+3} - \frac{1}{\sqrt{x}-3} - \frac{2\sqrt{x}+16}{9-x}$ và $Q = \frac{\sqrt{x}-3}{x-9}$ với $x \geq 0, x \neq 9$.

a/ Tính giá trị của Q khi $x = \frac{2}{2+\sqrt{3}}$;

b/ Tìm x để $\frac{P}{Q} < \sqrt{x}+1$;

c/ Khi $x > 9$, hãy tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: $S = P(\sqrt{x}+3)$.

Bài 2: (2 điểm) Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình.

Lúc 6 giờ sáng, một ca nô xuôi dòng từ bến A đến bến B cách nhau 120km. Khi đến B, ca nô bị hỏng nên phải nghỉ lại ở B 2 giờ để sửa chữa. Do vừa bị hỏng nên trên đường từ B trở về A, ca nô phải giảm vận tốc đi 4km/h. Do vậy, ca nô đã về đến bến A lúc 18 giờ cùng ngày. Tính vận tốc riêng lúc chưa bị hỏng của ca nô, biết vận tốc dòng nước là 3km/h.

Bài 3: (2 điểm)

1/ Giải hệ phương trình sau :
$$\begin{cases} 2|x+1| - 5(y+1) = -2 \\ |x+1| + 2y = -\frac{3}{5} \end{cases}$$

2/ Cho phương trình $x^2 + (4m+1)x + 2(m-4) = 0$ (1) (m là tham số).

a/ Giả sử x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình (1). Khi đó hãy tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:

$$A = (x_1 - x_2)^2 + 2(x_1 + x_2).$$

b/ Tìm giá trị của m để phương trình (1) có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn: $x_1 < 0 < x_2$ và $|x_1| < |x_2|$.

Bài 4: (3,5 điểm)

Cho đường tròn (O) đường kính $AB = 2R$. Gọi C là trung điểm của OA, dây MN vuông góc với AB tại C. Trên cung nhỏ MB lấy điểm K. Nối AK cắt MN tại H.

1/ Chứng minh BCHK nội tiếp.

2/ Chứng minh tích $AH \cdot AK$ không thay đổi khi K chuyển động trên cung nhỏ MB.

3/ Chứng minh tam giác BMN là tam giác đều.

4/ Tìm vị trí của K để tổng $KM + KN + KB$ lớn nhất.

Bài 5: (0,5 điểm) Cho $x > 0, y > 0$ thỏa mãn $x^2 + y^2 = 1$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:

$$P = xy + 2(x+y).$$

ĐỀ THI THỬ VÀO LỚP 10 MÔN TOÁN (ĐỀ SỐ 5)

Thời gian: 120 phút

Bài 1: (2 điểm) Cho các biểu thức:

$$A = \frac{\sqrt{x} + 6}{\sqrt{x} - 3} \text{ và } B = \left(\frac{3\sqrt{x} - 1}{\sqrt{x} - 2} + \frac{2x + \sqrt{x} - 6}{4 - x} \right) : \frac{\sqrt{x} - 3}{\sqrt{x} - 2} \quad \text{với } x \geq 0, x \neq 4; 9.$$

a/ Rút gọn biểu thức B.

b/ Tìm x thỏa mãn: $B(\sqrt{x} - 3) = x - 2\sqrt{x} + 4$.c/ Tìm các giá trị của x để biểu thức $P = \frac{A}{B}$ nhận giá trị nguyên.**Bài 2: (2 điểm)** Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình

Đoàn học sinh tiêu biểu của một trường THCS đi thăm quan gồm 180 học sinh. Nếu dùng loại xe lớn chở một lượt hết số học sinh thì số xe cần dùng ít hơn khi dùng loại xe nhỏ là 2 xe. Biết rằng mỗi ghế trên các loại xe ngồi 1 học sinh và mỗi xe lớn nhiều hơn xe nhỏ là 15 chỗ ngồi. Cần dùng bao nhiêu xe lớn để chở hết số học sinh?

Bài 3: (2 điểm)1/ Cho hệ phương trình:
$$\begin{cases} x - (m + 3)y = 0 \\ (m - 2)x + 4y = m - 1 \end{cases}$$
a/ Giải hệ phương trình với $m = 1$.b/ Tìm giá trị của m để hệ phương trình có nghiệm duy nhất (x, y) và biểu thức $P = xy$ đạt giá trị nhỏ nhất.2/ Cho parabol (P): $y = x^2$ và đường thẳng (d): $y = 2(m - 3)x - m^2 + 7$ a/ Khi $m = 2$, hãy xác định tọa độ giao điểm A và B của (P) và (d). Khi đó, hãy tính diện tích tam giác OAB (đvdt).b/ Tìm m để đường thẳng (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt $C(x_1, y_1), D(x_2, y_2)$ thỏa mãn:

$$y_1 + y_2 = x_1 \cdot x_2 + 57.$$

Bài 4: (3,5 điểm)

Cho đường tròn (O; R) với dây BC cố định. Điểm A thuộc cung lớn BC. Đường phân giác của góc $\widehat{BAC}$ cắt đường tròn (O) tại D. Các tiếp tuyến của đường tròn (O; R) tại C và D cắt nhau tại E. Tia CD cắt AB tại K, đường thẳng AD cắt CE tại I.

a/ Chứng minh rằng: $BC \parallel DE$.

b/ Chứng minh tứ giác AKIC nội tiếp.

c/ Tìm vị trí của A trên cung lớn BC để diện tích tứ giác ABDC lớn nhất.

d/ AD cắt BC tại M. Chứng minh $AB \cdot AC = AM^2 + MB \cdot MC$.**Bài 5: (0,5 điểm)** Cho $0 \leq x \leq 3; 0 \leq y \leq 4$. Tìm GTLN của biểu thức $A = (3 - x)(4 - y)(2x + 3y)$.

-----Hết-----

ĐỀ THI THỬ VÀO LỚP 10 MÔN TOÁN (ĐỀ SỐ 7)

Thời gian: 120 phút

Bài 1: (2 điểm) 1/ Cho biểu thức : $A = \frac{\sqrt{x}-2}{\sqrt{x}+1}$. Tính giá trị của biểu thức khi $x = 11 - 4\sqrt{7}$.

2/ Cho biểu thức : $B = \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-1} + \frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}+1} - \frac{2\sqrt{x}+2}{x-1}$.

a/ Rút gọn và tìm điều kiện xác định của B.

b/ So sánh B với 2.

c/ Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức: $P = B - \frac{1}{18}\sqrt{x}$.

d/ Tìm các giá trị nguyên của x để biểu thức: $M = \frac{B}{A}$ đạt giá trị nguyên.

Bài 2: (2 điểm) Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình

Có hai dung dịch muối NaCl: dung dịch loại I chứa 40% NaCl, dung dịch loại II chứa 15% NaCl (tính theo đơn vị khối lượng). Hỏi, người ta cần trộn bao nhiêu gam dung dịch muối mỗi loại để được 600 gam dung dịch mới có chứa 25% NaCl.

Bài 3: (2 điểm)

1/ Giải hệ phương trình sau:
$$\begin{cases} \frac{x+1}{x-1} + \frac{2y+1}{y-2} = 5 \\ \frac{4-x}{x-1} + \frac{2}{2-y} = \frac{1}{10} \end{cases}$$

2/ Cho phương trình $x^2 - (3m+1)x + 2m^2 + 2m = 0$ (1)

a/ Tìm giá trị của m để phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn: $|x_1 - x_2| = 2$;

b/ Tìm giá trị của m để phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 sao cho x_1, x_2 là hai số đối của nhau.

Bài 4: (3,5 điểm) Cho nửa đường tròn (O) đường kính AB = 2R. Điểm C cố định trên nửa đường tròn. Điểm M thuộc cung AC (M khác A và C). Hạ MH vuông góc với AB tại H. Nối MB cắt CA tại E. Hạ EI vuông góc với AB tại I. Gọi K là giao điểm của AC và MH.

a/ Chứng minh: Tứ giác BHKC và AMEI là các tứ giác nội tiếp.

b/ Chứng minh: $AK.AC = AM^2$.

c/ Chứng minh: $AE.AC + BE.BM$ không phụ thuộc vào vị trí của điểm M.

d/ Chứng minh rằng: Khi M di động trên cung AC thì đường tròn ngoại tiếp tam giác IMC đi qua hai điểm cố định.

Bài 5: (0,5 điểm) Với $x \geq \frac{3}{4}$; $y \geq -\frac{1}{2}$, hãy tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:

$$P = 2x + y - \sqrt{4x-3} - 2\sqrt{2y+1} + 9.$$

----- ❧ Hết ❧ -----

Đề kiểm tra

ĐỀ THI THỬ VÀO LỚP 10 MÔN TOÁN (ĐỀ SỐ 9)

Thời gian: 120 phút

Bài 1: (2 điểm) 1/ Cho biểu thức: $A = \frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}+1}$. Tính giá trị của A biết: $x = 2\sqrt{7-4\sqrt{3}}$.

2/ Cho biểu thức: $B = \left(\frac{1}{x-\sqrt{x}} + \frac{1}{\sqrt{x}-1} \right) : \frac{\sqrt{x}+1}{(\sqrt{x}-1)^2}$.

a/ Rút gọn và tìm điều kiện xác định của B; b/ Tính giá trị của x để $\frac{B}{A} = \frac{4\sqrt{x}}{3}$;

c/ Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức: $P = B - 9\sqrt{x}$.

Bài 2: (2 điểm) Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình

Lúc 7 giờ, một người đi xe máy từ A đến B. Sau khi đi được nửa quãng đường người đó dừng lại nghỉ 15 phút rồi tiếp tục đi đến B với vận tốc kém vận tốc lúc đầu là 10km/h. Người đó đến B lúc 9 giờ 30 phút. Tính vận tốc lúc đầu của xe máy, biết rằng quãng đường AB dài 100km. (Vận tốc trung bình của xe máy lớn hơn 20km/h).

Bài 3: (2 điểm)

1/ Giải hệ phương trình sau:
$$\begin{cases} 4x^2 - 5(y+1) = (2x-3)^2 \\ 3(7x+2) = 5(2y-1) - 3x \end{cases}$$

2/ Cho parabol: $y = x^2$ (P) và đường thẳng (d): $y = 2mx + m^2 + 2$.

a/ Tìm tọa độ giao điểm của (d) và (P) khi $m = 1$.

b/ Tìm m để đường thẳng (d) cắt (P) tại hai điểm có hoành độ x_1, x_2 thỏa mãn:

$$2x_1^2 + 4mx_2 - 6m^2 - 5 < 0.$$

Bài 4: (3,5 điểm) Cho nửa đường tròn đường kính $AB=2R$ và một điểm M bất kỳ trên đường tròn ($M \neq A, B$). Đường thẳng d tiếp xúc với nửa đường tròn tại M và cắt đường trung trực của đoạn AB tại I. Đường tròn tâm I tiếp xúc với AB cắt đường thẳng d tại C và D (D nằm trong góc BOM).

a/ (1đ) Chứng minh các tia OC, OD là tia phân giác của các góc AOM, BOM.

b/ (1đ) Chứng minh CA và DB cùng vuông góc với AB.

c/ (1đ) chứng minh $\triangle AMB \sim \triangle COD$. Suy ra: $AC \cdot BD = R^2$.

d/ (0,5đ) Xác định vị trí của điểm M sao cho diện tích hình thang ABCD nhỏ nhất.

Bài 5: (0,5 điểm) Giải phương trình: $x^2 + x - 9 = \sqrt{(x^2 - 8)(x - 2)} + \sqrt{x^2 - 8} + \sqrt{x - 2}$.

-----**Hết**-----

ĐỀ THI THỬ VÀO LỚP 10 MÔN TOÁN (ĐỀ SỐ 10)

Thời gian: 120 phút

Bài 1: (2 điểm)

1/ Cho biểu thức $A = \frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}+1}$ với $x \geq 0$. Tính giá trị của A khi $x = \frac{1}{2}(\sqrt{6+4\sqrt{2}} + \sqrt{6-4\sqrt{2}})$.

2/ Cho biểu thức $B = \frac{\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}+1} - \frac{5}{1-\sqrt{x}} + \frac{4}{x-1}$ ($x \geq 0; x \neq 1$). Rút gọn B.

3/ Tìm các số hữu tỉ x để biểu thức $P = A.B$ có giá trị nguyên.

Bài 2: (2 điểm) Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình

Hai ô tô dự định đi từ A đến B dài 120km. Lúc 5 giờ 30 phút ô tô thứ nhất bắt đầu xuất phát, sau đó 15 phút ô tô thứ hai xuất phát và đi với vận tốc lớn hơn vận tốc của ô tô thứ nhất 10km/h. Trên đường đi, ô tô thứ hai nghỉ 45 phút. Tính vận tốc của mỗi xe và hai ô tô đến B lúc mấy giờ, biết chúng đến B cùng một lúc.

Bài 3: (2 điểm)

1/ Giải hệ phương trình sau:
$$\begin{cases} x^2 - 5xy + y^2 = 7 \\ 2x + y = 1 \end{cases}$$
.

2/ Cho phương trình $x^2 - 2(m+1)x + 2m - 15 = 0$.

a/ Xác định giá trị của m để phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 là hai số nghịch đảo của nhau.

b/ Xác định giá trị của m để phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 sao cho x_1, x_2 là độ dài hai cạnh của một hình chữ nhật có độ dài đường chéo bằng $\sqrt{322}$ (đvdd).

Bài 4: (3,5 điểm)

Cho đường tròn (O; R), dây CD có trung điểm là H. Trên tia đối của tia DC lấy một điểm S và qua S kẻ các tiếp tuyến SA, SB với đường tròn. Đường thẳng AB cắt SO; OH lần lượt tại E và F.

a/ Chứng minh SEHF là tứ giác nội tiếp.

b/ Chứng minh: $OE.OS = R^2$.

c/ Chứng minh: $OH.OF = OE.OS$.

d/ Khi S di động trên tia đối của tia DC, hãy chứng tỏ rằng đường thẳng AB luôn đi qua một điểm cố định.

Bài 5: (0,5 điểm) Cho $x > 0; y > 0$ và $x^2 + y^2 = 1$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:

$$P = (1+x)\left(1+\frac{1}{y}\right) + (1+y)\left(1+\frac{1}{x}\right).$$

----- Hết -----