

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
PHÚ THỌ**

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

**KỶ THI TUYỂN SINH  
VÀO LỚP 10 TRUNG HỌC PHỔ THÔNG  
NĂM HỌC 2017 – 2018**

**Môn: TOÁN**

*Thời gian làm bài: 120 phút, không kể thời gian giao đề*  
Đề thi có 01 trang

**Câu 1 (1,5 điểm)**

a) Giải phương trình:  $\frac{x+1}{2} - 1 = 0$ .

b) Giải hệ phương trình:  $\begin{cases} 2x + y = 3 \\ x^2 + y = 5 \end{cases}$ .

**Câu 2 (2,5 điểm)**

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho parabol (P) có phương trình  $y = \frac{1}{2}x^2$  và hai điểm A,

B thuộc (P) có hoành độ lần lượt là  $x_A = -1; x_B = 2$ .

- Tìm tọa độ A, B.
- Viết phương trình đường thẳng (d) đi qua hai điểm A, B.
- Tính khoảng cách từ O (gốc tọa độ) đến đường thẳng (d).

**Câu 3 (2,0 điểm)**

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

- Giải phương trình với  $m = 0$ .
- Tìm  $m$  để phương trình có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn điều kiện :

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = 4.$$

**Câu 4 (3,0 điểm)**

Cho tứ giác ABCD nội tiếp đường tròn (O; R). Gọi I là giao điểm AC và BD. Kẻ IH vuông góc với AB; IK vuông góc với AD ( $H \in AB; K \in AD$ ).

- Chứng minh tứ giác AHIK nội tiếp đường tròn.
- Chứng minh rằng  $IA \cdot IC = IB \cdot ID$ .
- Chứng minh rằng tam giác HIK và tam giác BCD đồng dạng.
- Gọi S là diện tích tam giác ABD, S' là diện tích tam giác HIK. Chứng minh rằng:

$$\frac{S'}{S} \leq \frac{HK^2}{4 \cdot AI^2}$$

**Câu 5 (1,0 điểm)**

Giải phương trình :  $(x^3 - 4)^3 = \left( \sqrt[3]{(x^2 + 4)^2 + 4} \right)^2$ .

----- **Hết** -----

Họ và tên thí sinh: ..... SBD: .....

**Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.**

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TÂY NINH.**

**KỶ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT NĂM HỌC 2017 - 2018**

Ngày thi: **02** tháng **06** năm **2017**

Môn thi: **TOÁN (Không chuyên)**

Thời gian: **120 phút** (Không kể thời gian giao đề)

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

(Đề thi có 01 trang, thí sinh không phải chép đề vào giấy thi)

**Câu 1:** (1,0 điểm) Rút gọn biểu thức  $T = \sqrt{36} + \sqrt{9} - \sqrt{49}$

**Câu 2:** (1,0 điểm) Giải phương trình  $x^2 - 5x - 14 = 0$

**Câu 3:** (1,0 điểm) Tìm m để đường thẳng (d):  $y = (2m - 1)x + 3$  song song với đường thẳng (d'):  $y = 5x + 6$

**Câu 4:** (1,0 điểm) Vẽ đồ thị của hàm số  $y = \frac{3}{2}x^2$

**Câu 5:** (1,0 điểm) Tìm a và b biết hệ phương trình  $\begin{cases} ax + y = 1 \\ ax + by = -5 \end{cases}$  có một nghiệm là (2; -3)

**Câu 6:** Cho tam giác ABC vuông tại A có đường cao AH (H thuộc cạnh BC) biết  $AB = a$ ,  $BC = 2a$ . Tính theo a độ dài AC và AH.

**Câu 7:** (1,0 điểm) Tìm m để phương trình  $x^2 + x - m + 2 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa  $x_1^3 + x_2^3 + x_1^2 x_2^2 = 17$ .

**Câu 8:** (1,0 điểm) Một mảnh đất hình chữ nhật có chiều dài hơn chiều rộng 6m và độ dài đường chéo bằng  $\frac{\sqrt{65}}{4}$  lần chiều rộng. Tính diện tích của mảnh đất hình chữ nhật đã cho.

**Câu 9:** (1,0 điểm) Cho tam giác ABC có  $\angle BAC$  tù. Trên BC lấy hai điểm D và E, trên AB lấy điểm F, trên AC lấy điểm K sao cho  $BD = BA$ ,  $CE = CA$ ,  $BE = BF$ ,  $CK = CD$ . Chứng minh bốn điểm D, E, F và K cùng nằm trên một đường tròn.

**Câu 10:** (1,0 điểm) Cho tam giác ABC ( $AB < AC$ ), nội tiếp đường tròn đường kính BC, có đường cao AH (H thuộc cạnh BC), đường phân giác của góc A trong tam giác ABC cắt đường tròn đó tại K (K khác A), Biết  $\frac{AH}{HK} = \frac{\sqrt{15}}{5}$ . Tính  $\angle ACB$

-----Hết-----

**Giám thị không giải thích gì thêm**

Họ và tên thí sinh: ..... Số báo danh: .....

Chữ ký của giám thị 1: ..... Chữ ký của giám thị 2: .....

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
TIỀN GIANG

**ĐỀ THI CHÍNH THỨC**

KÌ THI TUYỂN SINH LỚP 10

Năm học 2017 – 2018

MÔN THI: TOÁN

Thời gian: 120 phút (không kể thời gian phát đề)

Ngày thi: 5/6/2017

(Đề thi có 01 trang, gồm 05 bài)

**Bài I. (3,0 điểm)**

1. Giải hệ phương trình và phương trình sau:

$$a/ \begin{cases} 2x - y = 5 \\ x + y = 4 \end{cases} \quad b/ 16x^4 - 8x^2 + 1 = 0$$

2. Rút gọn biểu thức:  $A = \frac{\sqrt{(\sqrt{5}-1)^2}}{4} + \frac{1}{\sqrt{5}-1}$

3. Cho phương trình  $x^2 - mx + m - 1 = 0$  (có ẩn số x).

a/ Chứng minh phương trình đã cho luôn có hai nghiệm  $x_1, x_2$  với mọi m.

b/ Cho biểu thức  $B = \frac{2x_1x_2 + 3}{x_1^2 + x_2^2 + 2(1 + x_1x_2)}$ . Tìm giá trị của m để  $B = 1$ .

**Bài II. (2,0 điểm)**

Cho parabol (P):  $y = 2x^2$  và đường thẳng (d):  $y = x + 1$ .

1/ Vẽ đồ thị của (P) và (d) trên cùng hệ trục tọa độ.

2/ Bằng phép tính, xác định tọa độ giao điểm A và B của (P) và (d). Tính độ dài đoạn thẳng AB.

**Bài III. (1,5 điểm)**

Hai thành phố A và B cách nhau 150km. Một xe máy khởi hành từ A đến B, cùng lúc đó một ô tô cũng khởi hành từ B đến A với vận tốc lớn hơn vận tốc của xe máy là 10km/h. Ô tô đến A được 30 phút thì xe máy cũng đến B. Tính vận tốc của mỗi xe.

**Bài IV. (2,5 điểm)**

Cho nửa đường tròn tâm O, đường kính  $AB = 2R$ . Gọi M là điểm chính giữa của cung AB, N là điểm bất kỳ thuộc cung MB (N khác M và B). Tia AM và AN cắt tiếp tuyến tại B của nửa đường tròn tâm O lần lượt tại C và D.

1. Tính số đo  $\angle ACB$ .

2. Chứng minh tứ giác MNDC nội tiếp trong một đường tròn.

3. Chứng minh  $AM.AC = AN.AD = 4R^2$ .

**Bài V. (1,0 điểm)**

Cho hình nón có đường sinh bằng 26cm, diện tích xung quanh là  $260\pi \text{ cm}^2$ . Tính bán kính đáy và thể tích của hình nón.

HẾT

*Thí sinh được sử dụng các loại máy tính cầm tay do Bộ Giáo dục và Đào tạo cho phép. Giám thị không giải thích gì thêm.*

Họ và tên thí sinh: ..... Số báo danh: .....

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

(Đề thi gồm có 01 trang)

**KỶ THI TUYỂN SINH LỚP 10 TRUNG HỌC PHỔ  
THÔNG**

**NĂM HỌC 2017 – 2018**

**MÔN THI: TOÁN**

Ngày thi: 03 tháng 6 năm 2017

Thời gian làm bài 120 phút (không kể thời gian phát đề)

**Câu 1. (2 điểm)**

- Giải phương trình:  $x^2 = (x - 1)(3x - 2)$
- Một miếng đất hình chữ nhật có chu vi 100 m. Tính chiều dài và chiều rộng của miếng đất, biết rằng 5 lần chiều rộng hơn 2 lần chiều dài 40 m.

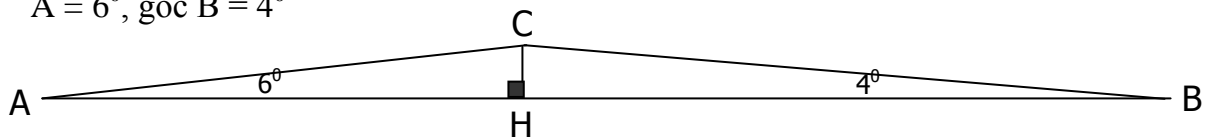
**Câu 2. (1,5 điểm)**

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy:

- Vẽ đồ thị (P) của hàm số  $y = \frac{1}{4}x^2$
- Cho đường thẳng (D):  $y = \frac{3}{2}x + m$  đi qua điểm C(6; 7). Tìm tọa độ giao điểm của (D) và (P).

**Câu 3. (1,5 điểm)**

- Thu gọn biểu thức sau:  $A = (\sqrt{3} + 1) \sqrt{\frac{14 - 6\sqrt{3}}{5 + \sqrt{3}}}$
- Lúc 6 giờ sáng bạn An đi xe đạp từ nhà (điểm A) đến trường (điểm B) phải leo lên và xuống một con dốc (như hình vẽ bên dưới). Cho biết đoạn thẳng AB dài 762 m, góc A =  $6^\circ$ , góc B =  $4^\circ$



- Tính chiều cao h của con dốc.
- Hỏi bạn An đến trường lúc mấy giờ? Biết rằng tốc độ trung bình lúc lên dốc là 4 km/h và tốc độ trung bình lúc xuống dốc là 19 km/h.

**Câu 4. (1,5 điểm)**

Cho phương trình:  $x^2 - (2m - 1)x + m^2 - 1 = 0$  (1) (x là ẩn số)

- Tìm điều kiện của m để phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt.
- Định m để hai nghiệm  $x_1, x_2$  của phương trình (1) thỏa mãn:

$$(x_1 - x_2)^2 = x_1 - 3x_2$$

**Câu 5. (3,5 điểm)**

Cho tam giác ABC vuông tại A. Đường tròn tâm O đường kính AB cắt các đoạn BC và OC lần lượt tại D và I. Gọi H là hình chiếu của A lên OC; AH cắt BC tại M.

- Chứng minh: Tứ giác ACDH nội tiếp và  $\text{CHD} = \text{ABC}$ .
- Chứng minh: Hai tam giác OHB và OBC đồng dạng với nhau và HM là tia phân giác của góc BHD.
- Gọi K là trung điểm của BD. Chứng minh:  $\text{MD} \cdot \text{BC} = \text{MB} \cdot \text{CD}$  và  $\text{MB} \cdot \text{MD} =$

MK.MC.

- d) Gọi E là giao điểm của AM và OK; J là giao điểm của IM và (O) (J khác I). Chứng minh: Hai đường thẳng OC và EJ cắt nhau tại một điểm nằm trên (O).

**HẾT**

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
TRÀ VINH**

-----  
**ĐỀ CHÍNH THỨC**

**KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT  
NĂM HỌC: 2017-2018**

**Môn thi: Toán**

*Thời gian 120 phút (không kể thời gian phát đề)*

**Bài 1. (3,0 điểm)**

1. Rút gọn biểu thức:  $A = \frac{1}{3+2\sqrt{2}} + \frac{1}{3-2\sqrt{2}}$

2. Giải hệ phương trình: 
$$\begin{cases} 3x - y = 7 \\ 5x + y = 9 \end{cases}$$

3. Giải phương trình:  $x^2 - 3x - 10 = 0$

**Bài 2. (2,0 điểm)**

Cho hai hàm số  $y = x + 2$  và  $y = x^2$  có đồ thị lần lượt là (d) và (P)

- Vẽ (d) và (P) trên cùng hệ trục tọa độ
- Bằng phép toán tìm tọa độ giao điểm của (d) và (P).

**Bài 3. (2,0 điểm)**

Cho phương trình  $x^2 - 2(m-2)x - 6m = 0$  (1) (với m là tham số)

- Chứng minh rằng phương trình (1) luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi giá trị của m.
- Gọi  $x_1$  và  $x_2$  là hai nghiệm của phương trình (1). Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức P

$$= x_1^2 + x_2^2$$

**Bài 4.(3,0 điểm):**

Cho đường tròn tâm O bán kính R, đường kính BC. Gọi A là một điểm thuộc đường tròn (A khác B và C). Đường phân giác BAC cắt BC tại D và cắt đường tròn tại M.

- Chứng minh MB=MC và OM vuông góc với BC
- Gọi E, F lần lượt là hình chiếu của D lên AB, AC. Tứ giác AEDF là hình gì?
- Cho  $\angle ABC = 60^\circ$ . Tính diện tích tam giác MDC theo R.

.....**Hết**.....





SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO **ĐỀ THI TUYỂN SINH LỚP 10 TRUNG HỌC PHỔ THÔNG**  
**BẮC GIANG** **NĂM HỌC 2017 - 2018**

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

**MÔN THI: TOÁN**

**Ngày thi: 06/06/2017**

Thời gian làm bài 120 phút, không kể thời gian giao đề

**Câu I (2,0 điểm).**

- Tính giá trị của biểu thức  $A = \sqrt{25} + 3\sqrt{8} - 2\sqrt{18}$ .
- Tìm  $m$  để đồ thị hàm số  $y = 2x + m$  đi qua điểm  $K(2;3)$ .

**Câu II (3,0 điểm).**

1. Giải hệ phương trình 
$$\begin{cases} 3x + y = 10 \\ 2x - 3y = 3 \end{cases}$$

2. Cho biểu thức  $B = \left( \frac{x\sqrt{x} + x + \sqrt{x}}{x\sqrt{x} - 1} - \frac{\sqrt{x} + 3}{1 - \sqrt{x}} \right) \cdot \frac{x - 1}{2x + \sqrt{x} - 1}$  (với  $x \geq 0$ ;  $x \neq 1$  và  $x \neq \frac{1}{4}$ ).

Tìm tất cả các giá trị của  $x$  để  $B < 0$ .

3. Cho phương trình  $x^2 - (2m + 5)x + 2m + 1 = 0$  (1), với  $x$  là ẩn,  $m$  là tham số.

a. Giải phương trình (1) khi  $m = -\frac{1}{2}$ .

b. Tìm các giá trị của  $m$  để phương trình (1) có hai nghiệm dương phân biệt  $x_1, x_2$  sao cho biểu thức  $P = \left| \sqrt{x_1} - \sqrt{x_2} \right|$  đạt giá trị nhỏ nhất.

**Câu III (1,5 điểm).**

Để chuẩn bị cho năm học mới, học sinh hai lớp 9A và 9B ủng hộ thư viện 738 quyển sách gồm hai loại sách giáo khoa và sách tham khảo. Trong đó mỗi học sinh lớp 9A ủng hộ 6 quyển sách giáo khoa và 3 quyển sách tham khảo; mỗi học sinh lớp 9B ủng hộ 5 quyển sách giáo khoa và 4 quyển sách tham khảo. Biết số sách giáo khoa ủng hộ nhiều hơn số sách tham khảo là 166 quyển. Tính số học sinh của mỗi lớp.

**Câu IV (3,0 điểm).**

Cho tam giác  $ABC$  có ba góc nhọn, nội tiếp đường tròn  $(C)$  tâm  $O$  bán kính  $R$ . Hai đường cao  $AE$  và  $BK$  của tam giác  $ABC$  cắt nhau tại  $H$  (với  $E$  thuộc  $BC$ ,  $K$  thuộc  $AC$ ).

1. Chứng minh tứ giác  $ABEK$  nội tiếp được trong một đường tròn.

2. Chứng minh  $\widehat{CE.CB} = \widehat{CK.CA}$ .

3. Chứng minh  $\widehat{OCA} = \widehat{BAE}$ .

4. Cho  $B, C$  cố định và  $A$  di động trên  $(C)$  nhưng vẫn thỏa mãn điều kiện tam giác  $ABC$  nhọn; khi đó  $H$  thuộc một đường tròn  $(T)$  cố định. Xác định tâm  $I$  và tính bán kính  $r$  của đường tròn  $(T)$ , biết  $R = 3\text{ cm}$ .

**Câu V (0,5 điểm).**

Cho hai số thực dương  $a, b$  thỏa mãn  $2a + 3b \leq 4$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức

$$Q = \frac{2002}{a} + \frac{2017}{b} + 2996a - 5501b.$$

-----HẾT-----

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ và tên thí sinh:.....

Nguyễn Văn Tuấn Số báo danh: 180 598

Giám thị 1 (họ tên và ký).....

Trần Hải Nam

Giám thị 2 (họ tên và ký).....

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
BẮC NINH

ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT  
NĂM HỌC 2017– 2018

Môn thi: Toán

ĐỀ CHÍNH THỨC

Thời gian làm bài: 120 phút (Không kể thời gian giao đề)  
Ngày thi: 3 tháng 6 năm 2017

Câu I. (2,5 điểm)

1. Giải hệ phương trình 
$$\begin{cases} 2x = 4 \\ x + y = 5 \end{cases}$$

2. Rút gọn biểu thức 
$$P = \frac{x-2}{x+2\sqrt{x}} - \frac{1}{\sqrt{x}} + \frac{1}{\sqrt{x}+2}$$
 với  $x > 0$

Câu II. (2,0 điểm)

Cho phương trình  $x^2 - 2mx + m^2 - 1 = 0$  (1), với  $m$  là tham số

1. Giải phương trình (1) với  $m = 2$ .

2. Chứng minh rằng phương trình (1) luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi  $m$ . Gọi  $x_1, x_2$  là hai nghiệm của phương trình (1), lập phương trình bậc hai nhận  $x_1^2 - 2mx_1^2 + m^2x_1 - 2$  và  $x_2^2 - 2mx_2^2 + m^2x_2 - 2$  là nghiệm.

Câu III. (1,0 điểm)

Giải bài toán bằng cách lập phương trình, hệ phương trình.

Một nhóm gồm 15 học sinh (cả nam và nữ) tham gia buổi lao động trồng cây. Các bạn nam trồng được 30 cây, các bạn nữ trồng được 36 cây. Mỗi bạn nam trồng được số cây như nhau và mỗi bạn nữ trồng được số cây như nhau. Tính số học sinh nam và số học sinh nữ của nhóm, biết rằng mỗi bạn nam trồng được nhiều hơn mỗi bạn nữ 1 cây.

Câu IV. (3,5 điểm) Từ điểm  $M$  nằm ngoài đường tròn  $(O)$  kẻ hai tiếp tuyến  $MA, MB$  với đường tròn ( $A, B$  là các tiếp điểm). Lấy điểm  $C$  trên cung nhỏ  $AB$  ( $C$  không trùng với  $A$  và  $B$ ). Từ điểm  $C$  kẻ  $CD$  vuông góc với  $AB, CE$  vuông góc với  $MA, CF$  vuông góc với  $MB$  ( $D \in AB, E \in MA, F \in MB$ ). Gọi  $I$  là giao điểm của  $AC$  và  $DE, K$  là giao điểm của  $BC$  và  $DF$ . Chứng minh rằng:

1. Tứ giác  $ADCE$  nội tiếp một đường tròn.

2. Hai tam giác  $CDE$  và  $CFD$  đồng dạng.

3. Tia đối của  $CD$  là tia phân giác của góc  $\widehat{ECF}$ .

4. Đường thẳng  $IK$  song song với đường thẳng  $AB$ .

Câu 5. (1,0 điểm)

1. Giải phương trình  $(x^2 - x + 1)(x^2 + 4x + 1) = 6x^2$ .

2. Cho bốn số thực dương  $x, y, z, t$  thỏa mãn  $x + y + z + t = 2$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của

biểu thức 
$$A = \frac{(x+y+z)(x+y)}{xyzt}$$
.

-----Hết-----



(Đề này gồm có 01 trang)

Họ và tên thí sinh: .....Số báo danh: .....  
**SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO** **KỶ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT**  
**BÌNH DƯƠNG** **Năm học: 2017 – 2018**  
**ĐỀ CHÍNH THỨC** **Môn thi : TOÁN**

Thời gian: 120 phút (không kể thời gian giao đề)

**Bài 1 :** (1 điểm) Rút gọn biểu thức sau:

1)  $A = 3\sqrt{3} + 2\sqrt{12} - \sqrt{27}$ ;                      2)  $B = \sqrt{(3 - \sqrt{5})^2} + \sqrt{6 - 2\sqrt{5}}$ .

**Bài 2:** (1,5 điểm) Cho parabol (P):  $y = x^2$  và đường thẳng (d):  $y = 4x + 9$ .

- 1) Vẽ đồ thị (P);
- 2) Viết phương trình đường thẳng  $(d_1)$  biết  $(d_1)$  song song (d) và  $(d_1)$  tiếp xúc (P).

**Bài 3 :** (2,5 điểm)

1) Giải hệ phương trình  $\begin{cases} 2x - y = 5 \\ x + 5y = -3 \end{cases}$ . Tính  $P = (x + y)^{2017}$  với x, y vừa tìm được.

2) Cho phương trình  $x^2 - 10mx + 9m = 0$  (1) (m là tham số)

- a) Giải phương trình (1) với  $m = 1$ ;
- b) Tìm các giá trị của tham số m để phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa điều kiện  $x_1 - 9x_2 = 0$ .

**Bài 4:** (1,5 điểm)

Hai đội công nhân đắp đê ngăn triều cường. Nếu hai đội cùng làm thì trong 6 ngày xong việc. Nếu làm riêng thì đội I hoàn thành công việc chậm hơn đội II là 9 ngày. Hỏi nếu làm riêng thì mỗi đội đắp xong đê trong bao nhiêu ngày?

**Bài 5:** (3,5 điểm)

Ta giác AMB cân tại M nội tiếp trong đường tròn (O; R). Kẻ MH vuông góc AB ( $H \in AB$ ), MH cắt đường tròn tại N. Biết  $MA = 10\text{cm}$ ,  $AB = 12\text{cm}$ .

- a) Tính MH và bán kính R của đường tròn;
- b) Trên tia đối tia BA lấy điểm C. MC cắt đường tròn tại D, ND cắt AB tại E. Chứng minh tứ giác MDEH nội tiếp và chứng minh các hệ thức sau:  $NB^2 = NE \cdot ND$  và  $AC \cdot BE = BC \cdot AE$ ;
- c) Chứng minh NB tiếp xúc với đường tròn ngoại tiếp tam giác BDE.

.....Hết.....

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
ĐÀ NẴNG

ĐỀ CHÍNH THỨC

KỶ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT  
NĂM HỌC 2017 – 2018

Môn thi: TOÁN

Thời gian làm bài: 120 phút, không kể thời gian giao đề  
(Đề thi gồm có 01 trang)

**Bài 1:** (1,5 điểm)

a) Tính  $A = \sqrt{8} + \sqrt{18} - \sqrt{32}$

b) Rút gọn biểu thức  $B = \sqrt{9 - 4\sqrt{5}} - \sqrt{5}$

**Bài 2:** (2,0 điểm)

a) Giải hệ phương trình :

$$\begin{cases} 2x - 3y = 4 \\ x + 3y = 2 \end{cases}$$

b) Giải phương trình :  $\frac{10}{x^2 - 4} + \frac{1}{2 - x} = 1$

**Bài 3:** ( 2,0 điểm )

Cho hai hàm số  $y = x^2$  và  $y = mx + 4$ , với  $m$  là tham số

a) Khi  $m = 3$ , tìm tọa độ các giao điểm của hai đồ thị của hai hàm số trên.

b) Chứng minh rằng với mọi giá trị của  $m$ , đồ thị của hai hàm số đã cho luôn cắt nhau tại hai điểm phân biệt  $A_1(x_1; y_1)$  và  $A_2(x_2; y_2)$ . Tìm tất cả các giá trị của  $m$  sao cho  $(y_1)^2 + (y_2)^2 = 7^2$

**Bài 4:** (1 điểm)

Một đội xe cần vận chuyển 160 tấn gạo với khối lượng mỗi xe chở bằng nhau. Khi sắp khởi hành thì được bổ sung thêm 4 xe nữa nên mỗi xe chở ít hơn dự định lúc đầu 2 tấn gạo (khối lượng mỗi xe chở vẫn bằng nhau). Hỏi đội xe ban đầu có bao nhiêu chiếc ?

**Bài 5:** (3,5 điểm)

Cho nửa đường tròn tâm  $O$  đường kính  $AB$  và  $C$  là một điểm trên nửa đường tròn ( $C$  khác  $A, B$ ). Trên cung  $AC$  lấy  $D$  ( $D$  khác  $A$  và  $C$ ). Gọi  $H$  là hình chiếu vuông góc của  $C$  lên  $AB$  và  $E$  là giao điểm của  $BD$  và  $CH$

a) Chứng minh  $ADEH$  là tứ giác nội tiếp.

b) Chứng minh rằng  $\widehat{ACO} = \widehat{HCB}$  và  $AB \cdot AC = AC \cdot AH + CB \cdot CH$

c) Trên đoạn  $OC$  lấy điểm  $M$  sao cho  $OM = CH$ . Chứng minh rằng khi  $C$  thay đổi trên nửa đường tròn đã cho thì  $M$  chạy trên một đường tròn cố định.

-----Hết-----

Họ và tên thí sinh:.....Số báo danh:.....

Chữ kí của giám thị 1: .....Chữ kí của giám thị 2: .....

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
HẢI DƯƠNG**

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

**KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT  
NĂM HỌC 2017 – 2018**

**Môn thi: TOÁN**

**Thời gian làm bài: 120 phút, không kể thời gian giao đề  
(Đề thi gồm có 01 trang)**

**Câu 1 (2,0 điểm)** Giải phương trình và hệ phương trình sau:

$$1) (2x - 1)(x + 2) = 0 \qquad 2) \begin{cases} 3x + y = 5 \\ 3 - x = y \end{cases}$$

**Câu 2 (2,0 điểm)**

1) Cho hai đường thẳng (d):  $y = -x + m + 2$  và (d'):  $y = (m^2 - 2)x + 3$ . Tìm m để (d) và (d') song song với nhau.

2) Rút gọn biểu thức:  $P = \left( \frac{x - \sqrt{x} + 2}{x - \sqrt{x} - 2} - \frac{x}{x - 2\sqrt{x}} \right) : \frac{1 - \sqrt{x}}{2 - \sqrt{x}}$  với  $x > 0; x \neq 1; x \neq 4$ .

**Câu 3 (2,0 điểm)**

1) Tháng đầu, hai tổ sản xuất được 900 chi tiết máy. Tháng thứ hai, do cải tiến kỹ thuật nên tổ I vượt mức 10% và tổ II vượt mức 12% so với tháng đầu, vì vậy, hai tổ đã sản xuất được 1000 chi tiết máy. Hỏi trong tháng đầu mỗi tổ sản xuất được bao nhiêu chi tiết máy?

2) Tìm m để phương trình:  $x^2 + 5x + 3m - 1 = 0$  (x là ẩn, m là tham số) có hai nghiệm  $x_1, x_2$  thỏa mãn  $x_1^3 - x_2^3 + 3x_1x_2 = 75$ .

**Câu 4 (3,0 điểm)** Cho đường tròn tâm O, bán kính R. Từ một điểm M ở ngoài đường tròn, kẻ hai tiếp tuyến MA và MB với đường tròn (A, B là các tiếp điểm). Qua A, kẻ đường thẳng song song với MO cắt đường tròn tại E (E khác A), đường thẳng ME cắt đường tròn tại F (F khác E), đường thẳng AF cắt MO tại N, H là giao điểm của MO và AB.

1) Chứng minh: Tứ giác MAOB nội tiếp đường tròn.

2) Chứng minh:  $MN^2 = NF \cdot NA$  và  $MN = NH$ .

3) Chứng minh:  $\frac{HB^2}{HF^2} - \frac{EF}{MF} = 1$ .

**Câu 5 (1,0 điểm)** Cho x, y, z là ba số thực dương thỏa mãn:  $x + y + z = 3$ . Tìm giá trị nhỏ nhất

của biểu thức:  $Q = \frac{x+1}{1+y^2} + \frac{y+1}{1+z^2} + \frac{z+1}{1+x^2}$ .

-----Hết-----

Họ và tên thí sinh:.....Số báo danh:.....  
Chữ kí của giám thị 1: .....Chữ kí của giám thị 2: .....

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
NAM ĐỊNH**

**ĐỀ TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT  
Năm học 2017-2018  
Môn: TOÁN  
Thời gian làm bài 120 phút**

**Phần 1 trắc nghiệm (2 điểm)**

Hãy chọn phương án trả lời đúng và viết chữ cái đứng trước phương án đó vào bài làm

**Câu 1.** Điều kiện để biểu thức  $\frac{2017}{x-2}$  xác định là

- A.  $x < 2$ .                      B.  $x > 2$ .                      C.  $x \neq 2$ .                      D.  $x = 2$ .

**Câu 2.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, đồ thị hàm số  $y = x + 1$  đi qua điểm

- A. M(1;0).                      B. N(0;1).                      C. P(3;2).                      D. Q(-1;-1).

**Câu 3.** Điều kiện để hàm số  $y = (m-2)x + 8$  nghịch biến trên R là

- A.  $m \geq 2$ .                      B.  $m > 2$ .                      C.  $m < 2$ .                      D.  $m \neq 2$ .

**Câu 4.** Trong các phương trình bậc hai sau phương trình nào có tổng 2 nghiệm bằng 5?

- A.  $x^2 - 10x - 5 = 0$ .                      B.  $x^2 - 5x + 10 = 0$ .                      C.  $x^2 + 5x - 1 = 0$ .                      D.  $x^2 - 5x - 1 = 0$ .

**Câu 5.** Trong các phương trình bậc hai sau phương trình nào có 2 nghiệm trái dấu?

- A.  $-x^2 + 2x - 3 = 0$ .                      B.  $5x^2 - 7x - 2 = 0$ .                      C.  $3x^2 - 4x + 1 = 0$ .                      D.  $x^2 + 2x + 1 = 0$ .

**Câu 6.** Cho tam giác ABC vuông tại A đường cao AH, biết BH = 4cm và CH = 16cm. Độ dài đường cao AH bằng

- A. 8cm.                      B. 9cm.                      C. 25cm.                      D. 16cm.

**Câu 7.** Cho đường tròn có chu vi bằng  $8\pi$  cm. Bán kính đường tròn đã cho bằng

- A. 4cm.                      B. 2cm.                      C. 6cm.                      D. 8cm.

**Câu 8.** Cho hình nón có bán kính bằng 3 cm chiều cao bằng 4cm. Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng

- A.  $24\pi$  cm<sup>2</sup>.                      B.  $12\pi$  cm<sup>2</sup>.                      C.  $20\pi$  cm<sup>2</sup>.                      D.  $15\pi$  cm<sup>2</sup>.

**Phần 2 tự luận**

**Câu 1.** (1,5 điểm) Cho biểu thức  $P = \frac{1}{x^2 - \sqrt{x}} : \frac{\sqrt{x} + 1}{x\sqrt{x} + x + \sqrt{x}}$  ( với  $x > 0$  và  $x \neq 1$ ).

- 1) Rút gọn biểu thức P.
- 2) Tìm các giá trị của x sao cho  $3P = 1 + x$ .

**Câu 2.** (1,5 điểm) Cho phương trình  $x^2 - x + m + 1 = 0$  (m là tham số).

- 1) Tìm các giá trị của m để phương trình có 2 nghiệm phân biệt.
- 2) Gọi  $x_1, x_2$  là 2 nghiệm phân biệt của phương trình. Tìm các giá trị của m sao cho  $x_1^2 + x_1x_2 + 3x_2 = 7$ .

**Câu 3.** (1 điểm) Giải hệ phương trình 
$$\begin{cases} 2x + 3y = xy + 5 \\ \frac{1}{x} + \frac{1}{y+1} = 1 \end{cases}$$

**Câu 4.** (3 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A đường cao AH. đường tròn tâm E đường kính BH cắt AB tại M (M khác B), đường tròn tâm F đường kính HC cắt AC tại N (N khác C)

- 1) Chứng minh  $AM \cdot AB = AN \cdot AC$  và  $AN \cdot AC = MN^2$ .

- 2) Gọi I là trung điểm của EF, O là giao điểm của AH và MN. Chứng minh IO vuông góc với đường thẳng MN.
- 3) Chứng minh  $4(EN^2 + FM^2) = BC^2 + 6AH^2$ .

**Câu 5.** (1 điểm) Giải phương trình  $\sqrt{5x^2 + 4x} - \sqrt{x^2 - 3x - 18} = 5\sqrt{x}$ .