

Bộ đề thi giữa học kì 2 lớp 9 môn Toán - Số 2

Đề thi giữa học kì 2 lớp 9 môn Toán trường THCS Giao Tân, Giao Thủy

PHÒNG GD&ĐT GIAO THỦY
TRƯỜNG THCS- GIAO TÂN

ĐỀ THI KIỂM TRA HỌC KỲ II

MÔN : TOÁN – KHỐI 9

Năm học: 2018 – 2019

Thời gian: 90 phút (không kể thời gian giao đề)

I. TRẮC NGHIỆM : (3 điểm)

Chọn câu trả lời em cho là đúng nhất:

Câu 1: Trong các cặp số sau đây, cặp số nào là nghiệm của phương trình $3x + 5y = -3$?

- A. $(-2; 1)$ B. $(0; -1)$ C. $(-1; 0)$ D. $(1; 0)$

Câu 2: Cho đường tròn $(O; 2\text{cm})$, độ dài cung 60° của đường tròn này là:

- A. $\frac{\pi}{3}\text{cm}$. B. $\frac{3\pi}{2}\text{cm}$ C. $\frac{\pi}{2}\text{cm}$ D. $\frac{2\pi}{3}\text{cm}$.

Câu 3: Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 2x - 3y = 3 \\ x + 3y = 6 \end{cases}$ là:

- A. $(2; 1)$ B. $(3; 1)$ C. $(1; 3)$ D. $(3; -1)$

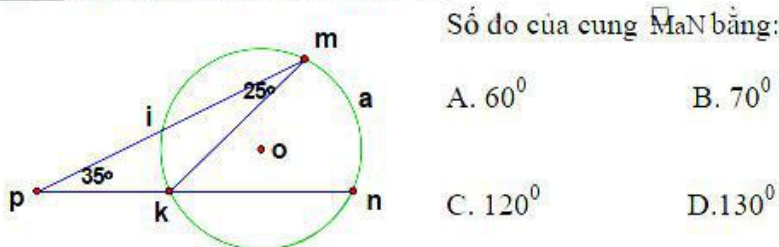
Câu 4: Đường kính vuông góc với một dây cung thì:

- A. Đi qua trung điểm của dây cung ấy. B. không đi qua trung điểm của dây cung ấy

Câu 5: Phương trình $x^2 - 7x - 8 = 0$, có tổng hai nghiệm là:

- A. 8 B. -7 C. 7 D. 3,5

Câu 6: Cho hình vẽ: $\widehat{P} = 35^\circ$; $\widehat{MK} = 25^\circ$



- A. 60° B. 70°
C. 120° D. 130°

Câu 7:

Phương trình của parabol có đỉnh tại gốc tọa độ và đi qua điểm $(-1; 3)$ là:

- A. $y = x^2$ B. $y = -x^2$ C. $y = -3x^2$ D. $y = 3x^2$

Câu 8:

Tứ giác ABCD nội tiếp đường tròn có $\widehat{A} = 50^\circ$; $\widehat{B} = 70^\circ$. Khi đó $\widehat{C} - \widehat{D}$ bằng:

- A. 30° B. 20° C. 120° D. 140°

II. Điền đúng (Đ) hoặc sai (S) vào ô vuông ở cuối mỗi câu sau: (1 điểm)

- Phương trình $7x^2 - 12x + 5 = 0$ có hai nghiệm là $x_1 = 1$; $x_2 = \frac{-5}{7}$.
- $x^2 + 2x = mx + m$ là một phương trình bậc hai một ẩn số với mọi $m \in \mathbb{R}$.
- Trong một đường tròn hai cung bị chắn giữa hai dây song song thì bằng nhau.
- Số đo của góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung bằng số đo của góc nội tiếp.

☐
☐
☐
☐

II. TỰ LUẬN (7 điểm)**Bài 1. (2 điểm)**

- a. Giải hệ phương trình sau:
$$\begin{cases} 2x - 3y = 1 \\ x - 4y = -7 \end{cases}$$
- b. Giải phương trình: $x^4 - 5x^2 + 4 = 0$

Bài 2. (1 điểm)

Tìm các giá trị của m để phương trình $2x^2 - (4m + 3)x + 2m^2 - 1 = 0$ có nghiệm?

Bài 3. (1 điểm)

Một xe khách và một xe du lịch khởi hành cùng một lúc từ A đến B. Xe du lịch có vận tốc lớn hơn vận tốc của xe khách là 20 km/h, do đó nó đến B trước xe khách 25 phút. Tính vận tốc của mỗi xe, biết khoảng cách AB là 100 km.

Bài 4. (3 điểm)

Cho tam giác ABC nội tiếp đường tròn tâm O. Gọi E, D lần lượt là giao điểm của các tia phân giác trong và ngoài của hai góc B và C. Đường thẳng ED cắt BC tại I, cắt cung nhỏ BC ở M. Chứng minh:

- Ba điểm A, E, D thẳng hàng.
- Tứ giác BECD nội tiếp được trong đường tròn.
- $BI \cdot IC = ID \cdot IE$

Đề thi giữa học kì 2 lớp 9 môn Toán trường THCS Thái Thịnh

TRƯỜNG THCS THÁI THỊNH

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ II
NĂM HỌC 2018 - 2019
MÔN: TOÁN 9

Ngày kiểm tra: 11 tháng 03 năm 2019
Thời gian làm bài: 90 phút
(Đề kiểm tra gồm 01 trang)

ĐỀ CHÍNH THỨC

Bài I. (2,0 điểm)
Cho biểu thức $A = \frac{x-3\sqrt{x}+16}{\sqrt{x}-3}$ và $B = \frac{2x-4\sqrt{x}+6}{x-2\sqrt{x}} - \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-2}$ với $x > 0; x \neq 4; x \neq 9$

- 1) Tính giá trị của A khi $x = 36$
- 2) Rút gọn biểu thức B
- 3) Cho $P = A.B$. Tìm giá trị nhỏ nhất của P.

Bài II. (2,0 điểm) Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình.
Hai công nhân làm chung trong 12 ngày thì hoàn thành công việc đã định. Họ làm chung với nhau 4 ngày thì người thứ nhất được điều đi làm việc khác, người thứ hai làm công việc còn lại trong 10 ngày. Hỏi người thứ nhất làm một mình thì sau bao lâu hoàn thành công việc?

Bài III. (2,0 điểm)

- 1) Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} \frac{3}{x-4} + 2\sqrt{y+1} = \frac{15}{2} \\ \frac{2}{x-4} - \sqrt{y+1} = -2 \end{cases}$$
- 2) Cho hàm số $y = x^2$ (P) và $y = 3x - 2$ (d); (d) cắt (P) tại hai điểm A; B với A là điểm có hoành độ nhỏ hơn.
 - a) Tìm tọa độ điểm A và B.
 - b) Tính diện tích AOAB với O là gốc tọa độ.

Bài IV. (3,5 điểm) Cho đường thẳng d và đường tròn (O;R) không có điểm chung. Kẻ OH ⊥ d tại H. Điểm A thuộc d và không trùng với điểm H. Qua A kẻ hai tiếp tuyến AB, AC tới (O) (B và C là các tiếp điểm). BC cắt OA, OH lần lượt tại M và N. Đoạn thẳng OA cắt (O) tại I.

- 1) Chứng minh 4 điểm O, B, A, C cùng thuộc một đường tròn.
- 2) Chứng minh OM.OA = ON.OH.
- 3) Chứng minh: I là tâm đường tròn nội tiếp ΔABC.
- 4) Chứng minh rằng khi điểm A di động trên đường thẳng d thì đường thẳng BC luôn đi qua một điểm cố định.

Bài V. (0,5 điểm) Cho $x > 0, y > 0$ và $x + y \leq 1$.
Tìm giá trị nhỏ nhất của $T = \frac{1}{x^2 + xy} + \frac{1}{y^2 + xy}$

----- HẾT -----

Đề thi giữa học kì 2 lớp 9 môn Toán trường THPT Chuyên Hà Nội - Amsterdam

TRƯỜNG THPT CHUYÊN HÀ NỘI – AMSTERDAM **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II NĂM HỌC 2018 – 2019**
Tổ Toán – Tin học **Môn : TOÁN LỚP 9**
Thời gian làm bài : 45 phút

Bài 1: (2,0 điểm) Giải hệ phương trình
$$\begin{cases} \frac{1}{x+1} - \sqrt{y-1} = -1 \\ \frac{3}{x+1} + 2\sqrt{y-1} = 7 \end{cases}$$

Bài 2: (3,0 điểm) Giải bài toán sau bằng cách lập hệ phương trình.
Một nhóm gồm 15 học sinh nam và nữ, tham gia buổi lao động trồng cây. Cuối buổi lao động, thầy giáo nhận thấy 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.

Bài 3: (4,0 điểm)
Cho tam giác ABC ($AB < AC$) nhận nội tiếp đường tròn tâm O . Trên cạnh BC lần lượt lấy hai điểm D và E (D nằm giữa B và E) sao cho $\widehat{DAB} = \widehat{EAC}$. Các tia AD và AE tương ứng cắt lại đường tròn (O) tại I và J .

- Chứng minh rằng: Phân giác của góc BAC đi qua điểm chính giữa của cung nhỏ IJ của đường tròn (O).
- Chứng minh rằng: Tứ giác $BCJI$ là hình thang cân.
- Kẻ tiếp tuyến xy của đường tròn (O) tại điểm A . Chứng minh rằng: Đường thẳng xy cũng là tiếp tuyến của đường tròn ngoại tiếp tam giác ADE .

Bài 4: (1,0 điểm)
Cho a, b, c là các số thực không âm thỏa mãn $a + b + c = 1$.
Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = a^2 + b^2 + c^2 - 3ab$.

-----HẾT-----

Đề thi giữa học kì 2 lớp 9 môn Toán trường Phòng GD&ĐT Giao Thủy

PHÒNG GD&ĐT GIAO THỦY

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II NĂM HỌC 2018 - 2019
MÔN TOÁN - LỚP 9

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

Bài 1. (2,0 điểm) Hãy viết chữ cái đứng trước phương án trả lời đúng vào bài làm.

- Cặp số $(x; y)$ nào dưới đây là một nghiệm của phương trình $2x - 3y = 5$?
A. $(4; -1)$, B. $(0; -1)$, C. $(1; 1)$, D. $(-1; 1)$.
- Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , số giao điểm của đồ thị hai hàm số $y = x^2$ và $y = 2x + 3$ là
A. 0, B. 1, C. 2, D. 3.
- Hàm số $y = (m - 1)x^2$ nghịch biến với $x > 0$ khi và chỉ khi
A. $m < 1$, B. $m > 1$, C. $m < 0$, D. $m > 0$.
- Phương trình nào sau đây có nghiệm kép?
A. $x^2 - 1 = 0$, B. $x^2 + 2x = 0$, C. $x^2 - 2x + 1 = 0$, D. $x^2 - 3x + 2 = 0$.
- Phương trình $mx^2 - 2x + 1 = 0$ (m là tham số) có hai nghiệm phân biệt khi và chỉ khi
A. $m < 1$, B. $m < 1$ và $m \neq 0$, C. $m > 1$, D. $m \neq 0$.
- Cho tam giác ABC vuông cân tại A nội tiếp đường tròn (O) . Số đo cung nhỏ AC bằng
A. 45° , B. 270° , C. 120° , D. 90° .
- Số tiếp tuyến chung của hai đường tròn tiếp xúc ngoài là
A. 1, B. 2, C. 3, D. 4.
- Cho tứ giác $ABCD$ nội tiếp một đường tròn tâm O và $\widehat{BCD} = 100^\circ$. Số đo $\widehat{DOB}$ bằng
A. 100° , B. 80° , C. 160° , D. 40° .

Bài 2. (1,5 điểm)

- Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , vẽ đồ thị hàm số $y = \frac{1}{2}x^2$.
- Trên đồ thị hàm số $y = \frac{1}{2}x^2$ lấy điểm A có hoành độ bằng 2 và điểm B có tung độ bằng 2 (điểm B khác điểm A). Hãy viết phương trình đường thẳng AB và chứng minh $\triangle OAB$ cân.

Bài 3. (2,0 điểm)

- Giải hệ phương trình
$$\begin{cases} x(x - 3y) + y(y + x) = 0 \\ \sqrt{x} + \sqrt{y} - 2 = 1 \end{cases}$$
- Một hình chữ nhật có chu vi bằng $28m$, diện tích bằng $48m^2$. Tìm các kích thước của hình chữ nhật đó?

Bài 4. (3,5 điểm) Cho hình chữ nhật $ABCD$ ($AB > AD$) nội tiếp đường tròn tâm O . Tia phân giác của $\widehat{ACD}$ cắt cung nhỏ AD của đường tròn (O) tại điểm H .

- Chứng minh: 3 điểm A, O, C thẳng hàng và $HA = HD$.
- Dây HC của (O) cắt BD tại M ; dây HB của (O) cắt AC tại N . Chứng minh: Tứ giác $MNBC$ nội tiếp và $MN \perp OH$.
- Dây HB của (O) cắt AD tại I . Chứng minh $IA < ID$ và $AB \cdot AC = BH \cdot BI$.

Bài 5. (1,0 điểm) Cho phương trình $(x - 1)(x^2 + 5mx + 4m^2) = 0$ (1) (với m là tham số).
Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình (1) có đúng hai nghiệm phân biệt.

----- Hết -----

Đề thi giữa học kì 2 lớp 9 môn Toán trường THCS Hợp Minh, Yên Bái

PHÒNG GD&ĐT TP YÊN BÁI TRƯỜNG TH&THCS HỢP MINH	ĐỀ KHẢO SÁT GIỮA KÌ II Năm học: 2018-2019 Môn : TOÁN 9 - Thời gian : 45' (Không kể thời gian phát đề)
---	---

I. Trắc nghiệm : (3 điểm)

Câu 1: Phương trình $x - 3y = 0$ có nghiệm tổng quát là:

- A. $(x \in \mathbb{R}; y = 3x)$ B. $(x = 3y; y \in \mathbb{R})$ C. $(x \in \mathbb{R}; y = 3)$ D. $(x = 0; y \in \mathbb{R})$

Câu 2: Cặp số $(2; -3)$ là nghiệm của hệ phương trình nào ?

- A. $\begin{cases} 2x + y = 7 \\ x - y = 5 \end{cases}$ B. $\begin{cases} \frac{3x}{2} + y = 0 \\ x - y = -1 \end{cases}$ C. $\begin{cases} 0x - 2y = 6 \\ 2x + 0y = 1 \end{cases}$ D. $\begin{cases} 2x - y = 7 \\ x + 2y = -4 \end{cases}$

Câu 3: Hệ phương trình $\begin{cases} 2x - 3y = 5 \\ 4x + my = 2 \end{cases}$ vô nghiệm khi:

- A. $m = -1$ B. $m = 1$ C. $m = -6$ D. $m = 6$

Câu 4: Một đường tròn đi qua ba đỉnh của một tam giác có ba cạnh là 6 ; 8 ; 10 . Khi đó bán kính đường tròn này bằng

Câu 5: Tứ giác ABCD nội tiếp đường tròn có $\angle A = 40^\circ$; $\angle B = 60^\circ$. Khi đó $\angle C - \angle D$ bằng :

- A. 30° B. 20° C. 120° D. 140°

Câu 6: Hệ phương trình : $\begin{cases} x + 2y = 1 \\ 2x - 4y = 5 \end{cases}$ có bao nhiêu nghiệm?

- A. Vô nghiệm B. Một nghiệm duy nhất C. Hai nghiệm D. Vô số nghiệm

II. Tự luận (7 điểm)

Bài 1: (2,0 điểm) Giải các hệ phương trình sau:

$$1/ \begin{cases} 3x + y = 3 \\ 2x - y = 7 \end{cases} \qquad 2/ \begin{cases} x + 2y = 5 \\ 3x + 4y = 5 \end{cases}$$

Bài 2: (2,0 điểm) Hai công nhân cùng làm một công việc thì 6 ngày xong. Nhưng nếu người thứ nhất làm 4 ngày rồi nghỉ, người thứ hai làm tiếp 6 ngày thì mới hoàn thành được $\frac{4}{5}$ công việc. Hỏi nếu làm một mình mỗi người làm xong công việc đó trong bao lâu?

Bài 3: (3,0 điểm) Cho nửa đường tròn tâm O đường kính AB. Gọi C, D thuộc nửa đường tròn (C thuộc cung AD). AD cắt BC tại H, AC cắt BD tại E. Chứng minh rằng:

a) EH vuông góc với AB

b) Vẽ tiếp tuyến với đường tròn tại D, cắt EH tại I. Chứng minh rằng: I là trung điểm của EH

Đề thi giữa học kì 2 lớp 9 môn Toán trường THCS Thành Công

TRƯỜNG THCS THÀNH CÔNG **NĂM HỌC 2018 – 2019**

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II
Môn: Toán 9 - Thời gian làm bài: 90 phút

I. PHẦN ĐẠI SỐ (10 ĐIỂM)

Bài 1. (2,5 điểm) Cho biểu thức $A = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1} - \frac{2}{\sqrt{x}+1} - \frac{2}{x-1}$ với $x \geq 0; x \neq 1$ và $B = \frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}}$ với $x > 0$

a) Rút gọn biểu thức A $\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+1}$ b) Tính giá trị biểu thức B khi $4x^2 + x - 5 = 0$ 0
c) Tìm m để có giá trị x thỏa mãn $2A + mB = 0$ $\frac{-2x}{x-1}$

Bài 2. (3 điểm) Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình:
Hai ca nô cùng khởi hành từ hai bến A và B cách nhau 85km đi ngược chiều nhau thì sau 1 giờ 40 phút thì gặp nhau. Tính vận tốc riêng của mỗi ca nô biết vận tốc riêng của ca nô đi xuôi lớn hơn vận tốc riêng của ca nô đi ngược là 9 km/h và vận tốc dòng nước là 3km/h. $x = 30, y = 24$

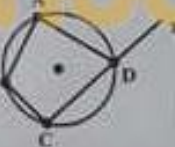
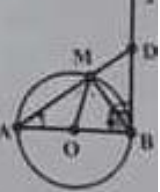
Bài 3. (2,5 điểm) Giải các phương trình sau: a) $2x^2 - 7x + 3 = 0$ $x_1 = \frac{3}{2}, x_2 = \frac{1}{2}$ b) $5x + 2\sqrt{10}x + 2 = 0$ $\sqrt{10}$

Bài 4. (2,0 điểm) Cho phương trình $m^2x^2 - 2(m+1)x + 1 = 0$ (*) với m là tham số

a) Tìm giá trị của m để phương trình (*) có nghiệm bằng 2 $x_1 = \frac{1}{m}, x_2 = -\frac{1}{m}$
b) Tìm giá trị nguyên nhỏ nhất của m để phương trình (*) có hai nghiệm phân biệt

II. PHẦN HÌNH HỌC (10 ĐIỂM)

Bài 1. (6 điểm) Cho các hình vẽ: (Lưu ý: HS có thể không cần vẽ lại hình)

Hình 1.	Hình 2.	Hình 3.	Hình 4.	Hình 5.
				
a) Tính góc BOC b) Tính diện tích quạt tròn OBC biết OB = 5, tìm	Số sánh hai góc HEK và HDK	Số sánh hai góc ABC, ADx	Tính số đo cung MN	Chứng minh OMA = MBĐ

Bài 2 (4 điểm) Cho nửa đường tròn (O, R) đường kính AB. Từ O kẻ đường thẳng vuông góc với AB và cắt đường tròn (O) tại điểm C. Trên cung CB lấy một điểm M bất kì. Kẻ CH vuông góc với AM tại H. Gọi N là giao điểm của OH và MB.

a) Chứng minh tứ giác CHOA nội tiếp được
b) Chứng minh $\widehat{CAO} = \widehat{ONB} = 45^\circ$
c) OH cắt CB tại điểm I và MI cắt đường tròn (O) tại điểm thứ hai là D. Chứng minh CM // BD
d) Xác định vị trí của M để ba điểm D, H, B thẳng hàng. Khi đó tính độ dài cung MB theo R

Đề thi giữa học kì 2 lớp 9 môn Toán trường THCS Đồng Đa

Trường THCS Đồng Đa

Năm học 2018 - 2019

ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG GIỮA HKII - MÔN TOÁN 9

Thời gian: 90 phút

Bài 1: (2.0 điểm) Cho biểu thức: $P = \left(\frac{1}{\sqrt{a}+2} + \frac{1}{\sqrt{a}-2} \right) \cdot \frac{\sqrt{a}-2}{\sqrt{a}}$. ($a > 0; a \neq 4$)

a) Rút gọn P ; b) Tìm các giá trị của a để $P > \frac{1}{3}$;

c) Tìm tất cả các giá trị của a để $Q = \frac{9}{4}P$ có giá trị nguyên.

Bài 2: (2.0 điểm) Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình:

Một trường A có tổng số giáo viên là 80, hiện tại tuổi trung bình của giáo viên là 35. Trong đó tuổi trung bình của giáo viên nữ là 32 và tuổi trung bình của giáo viên nam là 38. Hỏi trường học A có bao nhiêu giáo viên nữ và bao nhiêu giáo viên nam?

Bài 3: (2.0 điểm)

1) Giải hệ phương trình sau :
$$\begin{cases} 3\sqrt{x} - 4\sqrt{y} = -8 \\ 2\sqrt{x} + \sqrt{y} = 2 \end{cases}$$

2) Cho parabol $(P): y = 2x^2$ và đường thẳng $(d): y = 4x - 2$.

a) Tìm tọa độ tiếp điểm của (d) và (P) .

b) Viết phương trình đường thẳng (d') có hệ số góc m và đi qua $A(1; 2)$. Chứng minh (d') cắt (P) tại 2 điểm phân biệt với mọi $m \neq 4$

Bài 4: (3.5 điểm) Cho đường tròn (O) . Một điểm M nằm ngoài đường tròn (O) , kẻ tiếp tuyến MA (A là tiếp điểm). Kẻ đường kính AOC và dây AB vuông góc với OM tại H .

a) Chứng minh $BC \parallel OM$ và tứ giác $AOBM$ nội tiếp đường tròn.

b) Kẻ dây CN của đường tròn (O) đi qua H . Tia MN cắt (O) tại điểm thứ hai D . Chứng minh $MA^2 = MN \cdot MD$.

c) Giả sử $\widehat{AOB} = 120^\circ$. Tính độ dài cung nhỏ AB và diện tích hình quạt tròn AOB .

d) Chứng minh: Ba điểm B, O, D thẳng hàng.

Bài 5: (0.5 điểm) Cho các số thực dương x, y thỏa mãn: $(x + y - 1)^2 = xy$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức

$$P = \frac{1}{xy} + \frac{1}{x^2 + y^2} + \frac{\sqrt{xy}}{x + y}$$

---HẾT---

Đề thi giữa học kì 2 lớp 9 môn Toán năm học 2018 - 2019**ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG GIỮA HKII NĂM HỌC 2018-2019****MÔN: TOÁN 9***(Thời gian làm bài: 90 phút)***ĐỀ BÀI****I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN: (2 điểm)****Khoanh tròn vào các chữ cái đứng trước các câu trả lời đúng trong mỗi câu****sau:**

Câu 1: Cho phương trình $2x - y = 5$. Phương trình nào sau đây kết hợp với phương trình đã cho để được một hệ phương trình có vô số nghiệm?

- A. $x - y = 5$ B. $-6x + 3y = 15$ C. $6x + 15 = 3y$ D. $6x - 15 = 3y$.

Câu 2: Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến khi $x < 0$?

- A. $y = -2x$ B. $y = -x + 10$ C. $y = (\sqrt{3} - 2)x^2$ D. $y = \sqrt{3}x^2$

Câu 3: Cho hàm số $y = f(x) = 2ax^2$ (Với a là tham số). Kết luận nào sau đây là đúng?

A. Hàm số $f(x)$ đạt giá trị lớn nhất bằng 0 khi $a < 0$.

B. Hàm số $f(x)$ nghịch biến với mọi $x < 0$ khi $a > 0$

C. Nếu $f(-1) = 1$ thì $a = \frac{1}{2}$

D. Hàm số $f(x)$ đồng biến khi $a > 0$

Câu 4: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, đồ thị các hàm số $y = 2x^2$ và $y = 3x - 1$ cắt nhau tại hai điểm có hoành độ là:

- A. 1 và $\frac{1}{2}$ B. -1 và $\frac{1}{2}$ C. 1 và $-\frac{1}{2}$ D. -1 và $-\frac{1}{2}$

Câu 5: Phương trình $x^2 - 2x - m = 0$ có nghiệm khi:

- A. $m \geq 1$ B. $m \geq -1$ C. $m \leq 1$ D. $m \leq -1$

Câu 6: Cho $\triangle ABC$ đều nội tiếp đường tròn (O). Số đo cung AB nhỏ là:

- A. 30° B. 60° C. 90° D. 120°

Câu 7: Một hình vuông có cạnh 6cm thì đường tròn ngoại tiếp hình vuông có bán kính bằng:

- A. $6\sqrt{2}$ cm B. $\sqrt{6}$ cm C. $3\sqrt{2}$ cm D. $2\sqrt{6}$ cm

Câu 8: Mệnh đề nào sau đây là sai:

- A. Hình thang cân nội tiếp được một đường tròn.
B. Hai cung có số đo bằng nhau thì bằng nhau.
C. Hai cung bằng nhau thì có số đo bằng nhau.
D. Hai góc nội tiếp bằng nhau thì cùng chắn một cung.

II. PHÂN TỰ LUẬN(8 điểm):**Bài 1:(2điểm)**

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

a) Giải phương trình (1) với $m = -2$

b) Chứng tỏ phương trình (1) luôn có nghiệm x_1, x_2 với mọi giá trị của m .

c) Tìm giá trị của m để phương trình (1) có 1 nghiệm bằng 3 . Tìm nghiệm còn lại

Bài 2: (2 điểm)

- a, Vẽ đồ thị hàm số $y = \frac{1}{2}x^2$ (P)
 b, Tìm giá trị của m sao cho điểm C(-2; m) thuộc đồ thị (P)
 c, Tìm tọa độ giao điểm của đường thẳng $y = x - 0,5$ và parabol (P)

Bài 3: (3 điểm)

Cho nửa đường tròn (O) đường kính AB. Kẻ tiếp tuyến Bx với nửa đường tròn. Gọi C là điểm trên nửa đường tròn sao cho cung CB bằng cung CA, D là một điểm tùy ý trên cung CB (D khác C và B). Các tia AC, AD cắt tia Bx theo thứ tự là E và F.

- a, Chứng minh tam giác ABE vuông cân.
 b, Chứng minh $FB^2 = FD.FA$
 c, Chứng minh tứ giác CDFE nội tiếp được

Bài 4: (1 điểm) Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} |xy - 4| = 8 - y^2 \\ xy = 2 + x^2 \end{cases}$$

Đáp án đề thi giữa học kì 2 môn Toán lớp 9 năm học 2018 - 2019

**HƯỚNG DẪN CHẤM MÔN TOÁN LỚP 9
NĂM HỌC: 2018-2019**

Phần I: Trắc nghiệm (2 điểm) Mỗi câu trả lời đúng cho 0,25 điểm.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	D	C	A, C	A	B	D	C	B, D

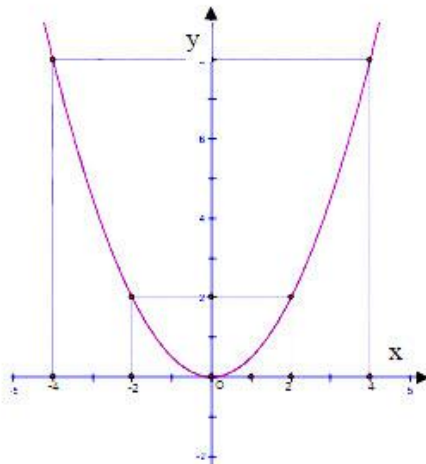
Phần II: Tự luận (8 điểm)

Bài 1 (2 điểm)

Đáp án	Điểm
Bài 1a) 1 điểm $x^2 + 2x - 3 = 0$	
$\Delta' = b'^2 - ac$ $= 1^2 - 1 \cdot (-3) = 4$	0,25
$x_1 = \frac{-b' + \sqrt{\Delta'}}{a} = \frac{-1+2}{1} = 1$ $x_2 = \frac{-b' - \sqrt{\Delta'}}{a} = \frac{-1-2}{1} = -3$	0,5
Vậy phương trình có nghiệm là: $x_1 = 1; x_2 = -3$	
b) $\Delta = b^2 - 4ac = (-m)^2 - 4.1.(m-1) = m^2 - 4m + 4 = (m-2)^2 \geq 0$ $\forall x \quad \Delta \geq 0$ nên phương trình luôn có nghiệm với mọi giá trị của m	0,5
c) Vì phương trình $x^2 - mx + m - 1 = 0$ có nghiệm $x = 3$ nên ta có: $3^2 - m.3 + m - 1 = 0 \Leftrightarrow m = 4$	

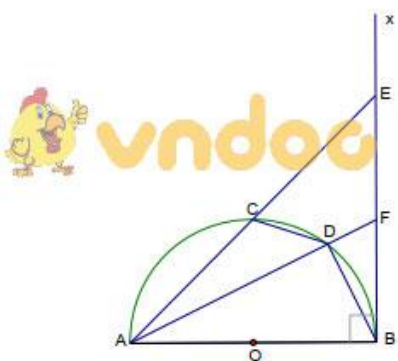
	0,25
Với $m = 4$ ta có phương trình $x^2 - 4x + 3 = 0$ $\Delta' = b'^2 - ac$ $= (-2)^2 - 1 \cdot (3) = 1$	0,25
$x_1 = \frac{-b' + \sqrt{\Delta'}}{a} = \frac{2+1}{1} = 3$ $x_2 = \frac{-b' - \sqrt{\Delta'}}{a} = \frac{2-1}{1} = 1$	0,25
Vậy với $m = 4$ phương trình có nghiệm $x_1 = 3; \quad x_2 = 1$	


Bài 2 (2 điểm)

Đáp án		Điểm											
a) Lập bảng các giá trị		0,25											
<table><tr><td>x</td><td>-4</td><td>-2</td><td>0</td><td>2</td><td>4</td></tr><tr><td>$y = \frac{1}{2}x^2$</td><td>8</td><td>2</td><td>0</td><td>2</td><td>8</td></tr></table>	x	-4	-2	0	2	4	$y = \frac{1}{2}x^2$	8	2	0	2	8	
x	-4	-2	0	2	4								
$y = \frac{1}{2}x^2$	8	2	0	2	8								
		0,25											
Đồ thị hàm số $y = \frac{1}{2}x^2$ là đường parabol có đỉnh là gốc tọa độ O, nhận trục tung làm trục đối xứng, nằm phía trên trục hoành vì $a > 0$		0,25											
b) Vì C (-2 ; m) thuộc parabol (p) nên ta có $m = \frac{1}{2}(-2)^2 \Leftrightarrow m = 2$		0,25											

Vậy với $m = 2$ thì điểm $C (-2; 2)$ thuộc parabol (p)	0,25
c, Hoành độ giao điểm của parabol (p) và đường thẳng $y = x - 0,5$ là nghiệm của phương trình: $\frac{1}{2}x^2 = x - 0,5$	0,25
$\Leftrightarrow x^2 = 2x - 1$ $\Leftrightarrow x^2 - 2x + 1 = 0$ $\Leftrightarrow (x - 1)^2 = 0$ $\Leftrightarrow x - 1 = 0$ $\Leftrightarrow x = 1$	
Thay $x = 1$ vào $y = x - 0,5$ ta được $y = 0,5$ Vậy tọa độ giao điểm là $(1; 0,5)$	0,5

Bài 3 (3 điểm)

Đáp án	Điểm
	
a) 1 điểm Trong (O) có $\widehat{CA} = \widehat{CB}$ (gt) nên $sđ\widehat{CA} = sđ\widehat{CB} = 180^\circ : 2 = 90^\circ$	0,25
$\widehat{CAB} = \frac{1}{2} sđ\widehat{CB} = \frac{1}{2} . 90^\circ = 45^\circ$ ($\widehat{CAB}$ là góc nội tiếp chắn cung CB) Tam giác ABE có $\widehat{ABE} = 90^\circ$ (tính chất tiếp tuyến) $\widehat{CAB} = \widehat{E} = 45^\circ$ nên tam giác ABE vuông cân tại B (1đ)	0,25 0,5
b) 1 điểm $\triangle ABF \sim \triangle DBF$ là hai tam giác vuông ($\widehat{ABF} = 90^\circ$ theo CM trên) $\widehat{ADB} = 90^\circ$ do là góc nội tiếp chắn nửa đường tròn nên $\widehat{BDF} = 90^\circ$)	0,5

Đề thi giữa học kì 2 lớp 9 môn Toán trường THCS ARCHIMEDES ACADEMY

THCS ARCHIMEDES ACADEMY
TỔ TOÁN

ĐỀ KIỂM TRA NGÀY 2/3/2019
Môn Toán 9
Năm học 2018 – 2019
Thời gian làm bài: 120 phút

ĐỀ BÀI

Câu I. (2.0 điểm)

Cho biểu thức $A = \frac{2\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}}$ và $B = \frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x}-3} + \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+3} - \frac{4x}{x-9}$ (với $x > 0; x \neq 9$).

- Tính giá trị của biểu thức A khi $x = 16$.
- Rút gọn biểu thức B.
- Cho $M = A.B$, hãy so sánh M và $\sqrt{M}$ (với điều kiện $\sqrt{M}$ có nghĩa).

Câu II. (2.0 điểm) Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình.
Hai vòi cùng chảy vào một bể không chứa nước thì sau 6 giờ 40 phút sẽ đầy. Nếu chảy một mình thì vòi thứ hai chảy đầy bể nhanh hơn vòi thứ nhất là 3 giờ. Hỏi mỗi vòi chảy một mình thì bao lâu sẽ đầy bể?

Câu III. (2.0 điểm)

- Giải hệ phương trình
$$\begin{cases} 6\sqrt{x+2} = \sqrt{x+y} \\ \frac{3}{\sqrt{x+y}} + \frac{2}{\sqrt{x+2}} = \frac{1}{2} \end{cases}$$
- Cho đường thẳng (d): $y = 2mx - m^2 + 2m$ và parabol (P): $y = x^2$.
 - Tìm m để đường thẳng (d) cắt parabol (P) tại hai điểm phân biệt.
 - Giá sử đường thẳng (d) cắt parabol (P) tại hai điểm A($x_1; y_1$) và B($x_2; y_2$).
Tìm m để: $y_1 y_2 = -40x_1 x_2 - 9$

Câu IV. (3.5 điểm) Cho đường tròn tâm O đường kính AB. Điểm C bất kì trên nửa (O) (C khác A; C khác B). Kẻ đường kính CD của (O). Tiếp tuyến tại B của (O) cắt các tia AC; AD lần lượt tại M và N.

- Chứng minh tứ giác CDNM nội tiếp.
- Gọi H là trung điểm của BN, chứng minh O là trực tâm của tam giác MAH.
- Kéo dài MO cắt AH tại K. Chứng minh:
 - $OK \cdot OM = OA^2$
 - K thuộc đường tròn đi qua 4 điểm M, C, D, N.
- Gọi E; F là giao điểm của đường thẳng AB và đường tròn đi qua 4 điểm CDNM.
Tính tỉ số $\frac{EF}{AB}$.

Câu V. (0.5 điểm) Cho ba số thực a, b, c thỏa mãn đồng thời các điều kiện
 $a < b < c, a + b + c = 6, ab + bc + ca = 9$.

- Chứng minh rằng a, c là 2 nghiệm của phương trình bậc hai
$$x^2 - (6-b)x + (3-b)^2 = 0.$$
- Chứng minh rằng $0 < a < 1 < b < 3 < c < 4$.

Hết ---

Họ và tên thí sinh Số báo danh

Đề thi KSCL giữa học kì 2 lớp 9 môn Toán Phòng GD&ĐT quận Hà Đông

PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO QUẬN HÀ ĐÔNG

Năm học 2018 – 2019

Môn: TOÁN 9

ĐỀ CHÍNH THỨC

Thời gian làm bài: 60 phút (Không kể thời gian giao đề)
(Đề gồm có 01 trang)

Bài 1. (2,5 điểm)

Cho Parabol (P): $y = -x^2$ và đường thẳng (d): $y = 2x - 3$.

- Vẽ Parabol (P) và đường thẳng (d) trên cùng một mặt phẳng tọa độ.
- Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d).

Bài 2. (2,5 điểm) Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình:

Hai tổ sản xuất cùng nhận chung được một đơn hàng, nếu hai tổ cùng làm thì sau 15 ngày sẽ xong. Tuy nhiên, sau khi cùng làm được 6 ngày thì tổ I có việc bận phải chuyển công việc khác, do đó tổ II làm một mình 24 ngày nữa thì hoàn thành đơn hàng. Hỏi nếu làm một mình thì mỗi tổ làm xong trong bao nhiêu ngày?

Bài 3. (4,0 điểm)

Cho (O; R), MN là dây không đi qua tâm. C, D là hai điểm bất kì thuộc dây MN (C, D không trùng với M, N). A là điểm chính giữa của cung nhỏ MN. Các đường thẳng AC và AD lần lượt cắt (O) tại điểm thứ hai là E, F.

- Chứng minh $\widehat{ACD} = \widehat{AFE}$ và tứ giác CDFE nội tiếp.
- Chứng minh $AM^2 = AC \cdot AE$.
- Kẻ đường kính AB. Gọi I là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác MCE. Chứng minh M, I, B thẳng hàng.

Bài 4. (1,0 điểm)

Với x, y, z là các số thực dương thỏa mãn đẳng thức $xy + yz + zx = 5$.

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức
$$P = \frac{3x + 3y + 2z}{\sqrt{6(x^2 + 5)} + \sqrt{6(y^2 + 5)} + \sqrt{z^2 + 5}}$$

Hết

(Giám thị coi thi không giải thích gì thêm)

Đề thi giữa học kì 2 lớp 9 môn Toán trường TH, THCS và THPT Thực Nghiệm KHGD

**TRƯỜNG TH, THCS và THPT
THỰC NGHIỆM KHGD**

ĐỀ SỐ 2

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II

MÔN TOÁN LỚP 9

Năm học 2018 – 2019

Thời gian: 120 phút

Bài I (2 điểm) Với $x \geq 0$ và $x \neq 9$.

- Tính giá trị của biểu thức $A = \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-3}$ khi $x = \frac{25}{16}$. $\frac{-9}{4}$
- Rút gọn biểu thức $B = \frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x}+3} + \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-3} - \frac{x-9\sqrt{x}}{x-9}$. $\frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x}-3}$
- Tìm x để $\frac{B}{A} < \frac{1}{2}$. $0 \leq x < \frac{4}{9}$

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

Để hoàn thành một công việc theo dự định cần một số công nhân làm trong một số ngày nhất định. Nếu bớt đi 2 công nhân thì phải mất thêm 4 ngày mới hoàn thành công việc. Nếu tăng thêm 3 công nhân thì công việc hoàn thành sớm được 3 ngày. Hỏi theo dự định, cần bao nhiêu công nhân và làm bao nhiêu ngày?

$\begin{cases} x \geq 4 \\ y = 10 \end{cases}$

Bài III (2 điểm)

- Giải hệ phương trình $\begin{cases} 3\sqrt{x+6} + 7\sqrt{y-5} = 27 \\ \sqrt{x+6} + 2\sqrt{y-5} = 8 \end{cases}$ $\begin{matrix} x = -2 \\ y = 10 \end{matrix}$
- Cho phương trình: $ax^2 - 2(a-1)x + (a+1) = 0$ (1) với a là tham số.
 - Giải phương trình với $a = -2$. $(-)$
 - Tìm a để phương trình (1) có 2 nghiệm phân biệt. $\frac{3+5\sqrt{7}}{2} < \frac{a}{3}$
 - Tìm a để phương trình (1) chỉ có 1 nghiệm duy nhất. $a = 1$

Bài IV (3,5 điểm)

Cho nửa đường tròn $(O; R)$ đường kính AB , kẻ tiếp tuyến Ax, By với nửa đường tròn $(Ax, By$ nằm cùng một nửa mặt phẳng bờ AB). Tiếp tuyến tại I với nửa đường tròn (O) (I khác A, B) cắt Ax, By lần lượt tại M, N .

- Chứng minh tứ giác $AMIO$ nội tiếp và $AM + BN = MN$.
- Chứng minh $\widehat{MON} = 90^\circ$ và $AM \cdot BN = R^2$.
- Gọi H là giao điểm của AN và BM , tia IH cắt AB tại K . Chứng minh H là trung điểm của IK .
- Cho $AB = 5\text{cm}$, diện tích tứ giác $ABNM$ là 20cm^2 . Tính diện tích tam giác AIB .

Bài V (0,5 điểm)

Giải phương trình: $\sqrt{x-5} + \sqrt{7-x} = 2x^2 - 24x + 74$

-----Hết-----

Đề thi giữa học kì 2 lớp 9 môn Toán trường THCS Nam Từ Liêm

TRƯỜNG THCS NAM TỪ LIÊM

ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II NH 2018- 2019

Môn kiểm tra: Toán lớp 9

Thời gian làm bài: 90 phút

(Đề kiểm tra gồm: 01 trang)

Bài 1: (2 điểm). Cho hai biểu thức $A = \frac{\sqrt{x}+2}{1+\sqrt{x}}$ và $B = \left(\frac{2\sqrt{x}}{x-\sqrt{x}-6} + \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-3} \right) : \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-3}$

với $x > 0; x \neq 9$ a/ Tính giá trị của biểu thức A khi $x^2 = 16$

b/Rút gọn biểu thức B

c/ Với $x \in \mathbb{Z}$, tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $P = A.B$.

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

Quãng đường AB gồm một đoạn lên dốc dài 4km, một đoạn xuống dốc dài 5km. Một người đi xe đạp từ A đến B hết 40 phút và đi từ B về A hết 41 phút(vận tốc lên dốc lúc đi và về như nhau, vận tốc xuống dốc lúc đi và về như nhau). Tính vận tốc lúc lên dốc và lúc xuống dốc.

Bài 3: (2 điểm) Cho đường thẳng (d): $y = x + 2$ và Parabol (P) : $y = (2m-1)x^2$. ($m \neq \frac{1}{2}$)

a)Tìm m biết parabol (P) đi qua điểm M(-2;4)

b)Với m tìm được

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

2)Xác định tọa độ hai giao điểm A và B của (d) với (P). Tính diện tích ΔOAB .

Bài 4: (3,5 điểm).

Cho đường tròn (O;R), dây cung BC không đi qua tâm. Điểm A di động trên cung nhỏ BC ($AB < AC$). Kẻ đường kính AP. Gọi D là hình chiếu của điểm A trên BC, gọi E,F lần lượt là hình chiếu của điểm B,C trên AP.

a/ Chứng minh tứ giác ABDE là tứ giác nội tiếp.

b/ Chứng minh $BD.AC = AD.PC$.c/ Gọi I là trung điểm của BC. Đường thẳng OI cắt DP tại K. Gọi N là điểm đối xứng của D qua I. Chứng minh $IK \parallel NP$ và $EN \parallel AC$

d/ Chứng minh I là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác DEF

Bài 5:(0.5 điểm) Cho các số thực dương x,y thỏa mãn $(x+y-1)^2 = xy$

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = \frac{1}{xy} + \frac{1}{x^2+y^2} + \frac{\sqrt{xy}}{x+y}$

----- Hết -----

Chúc các em làm bài kiểm tra tốt!

Đề thi giữa học kì 2 lớp 9 môn Toán trường THCS Nguyễn Tri Phương

TRƯỜNG THCS NGUYỄN TRI PHƯƠNG
NĂM HỌC 2018-2019
Đề 2

KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II
MÔN TOÁN 9
Ngày kiểm tra: 28/02/2019
Thời gian: 90 phút

Bài 1 (2 điểm) Cho hai biểu thức:

$$A = \frac{a-4}{\sqrt{a}-2} \text{ và } B = \frac{2}{\sqrt{a}-2} + \frac{3}{\sqrt{a}+2} + \frac{a-5\sqrt{a}+2}{a-4} \text{ với } a \geq 0; a \neq 4$$

a) Tính giá trị biểu thức A khi $a = 64$
b) Rút gọn biểu thức B
c) Với $a > 4$, tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = A \cdot B$

Bài 2 (2 điểm) Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình:
Cho một số có hai chữ số, biết rằng tổng của ba lần chữ số hàng chục và hai lần chữ số hàng đơn vị là 22. Nếu đổi chỗ hai chữ số cho nhau thì tỉ số của số mới và số ban đầu là $\frac{6}{5}$.
Tìm số đã cho ban đầu.

Bài 3 (2 điểm)

1. Giải hệ phương trình sau:

$$\begin{cases} \frac{1}{x-2} + 3\sqrt{y+3} = 7 \\ \frac{-3}{x-2} + 2\sqrt{y+3} = 1 \end{cases}$$

2. Cho hai đường thẳng $d_1: y = 3x + 1$; $d_2: y = (m+2)x + 2$
Tìm m để đường thẳng d_1 và đường thẳng d_2 cắt nhau tại một điểm sao cho hoành độ và tung độ của điểm đó là hai số trái dấu nhau.

Bài 4 (4,0 điểm) Cho nửa đường tròn tâm O đường kính BC và một điểm A trên nửa đường tròn ($BA > AC$). Gọi D là một điểm nằm giữa O và B, qua D kẻ đường vuông góc với BC cắt AB ở E, cắt đường thẳng AC ở F.

a) Chứng minh ACDE; ADBF là các tứ giác nội tiếp;
b) Tiếp tuyến của nửa đường tròn tại A cắt EF ở M. Chứng minh $MA = ME$;
c) Chứng minh AO là tiếp tuyến của đường tròn ngoại tiếp tam giác AEF;
d) DF cắt nửa đường tròn (O) tại điểm P. Gọi I là tâm đường tròn ngoại tiếp $\triangle AEP$. Chứng minh C, I, P thẳng hàng.

— HẾT —

Đề thi giữa học kì 2 lớp 9 môn Toán trường THCS Sơn Đông

TRƯỜNG THCS SƠN ĐÔNG
-----***-----
ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ KIỂM TRA KHẢO SÁT LẦN 3
Môn: Toán 9 - Năm học 2018 - 2019
(Thời gian làm bài: 90 phút)
Tuần 28, ngày 27 tháng 02 năm 2019

Bài 1 (2,0 điểm):
Cho biểu thức: $A = \sqrt{x} + 1 - \frac{17}{1-\sqrt{x}}$; $B = \left(\frac{x-7}{x-4\sqrt{x}+3} + \frac{1}{\sqrt{x}-1} - \frac{1}{\sqrt{x}-3} \right)$
Với $x \geq 0, x \neq 1, x \neq 9$

a/ Tính giá trị của A khi $x = 4$.
b/ Rút gọn biểu thức $P = A : B$
c/ Tìm giá trị nhỏ nhất của P.

Bài 2 (2,0 điểm): Giải bài toán sau bằng cách lập hệ phương trình
Hai xí nghiệp theo kế hoạch phải làm tổng cộng 360 dụng cụ. Thực tế xí nghiệp I vượt mức kế hoạch 10%, xí nghiệp II vượt mức kế hoạch 15%, do đó cả hai xí nghiệp đã làm được 404 dụng cụ. Tính số dụng cụ mỗi xí nghiệp phải làm theo kế hoạch.

Bài 3 (2,0 điểm): Cho hệ phương trình $\begin{cases} x + my = 2 \\ mx - 2y = 1 \end{cases}$ (với m là tham số)

a/ Giải hệ phương trình với $m = 1$
b/ Tìm giá trị của m để hệ phương trình đã cho có nghiệm duy nhất thỏa mãn điều kiện $x > 0; y < 0$

Bài 4 (3,5 điểm):
Cho Tam giác ABC có ba góc nhọn ($AB < AC$). Đường tròn đường kính BC cắt AB, AC theo thứ tự tại E và F. Biết BF cắt CE tại H và AH cắt BC tại D.

a/ Chứng minh $AH \perp BC$.
b/ Chứng minh $AE \cdot AB = AF \cdot AC$
c/ Gọi O là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC, K là trung điểm BC. Tính tỉ số $\frac{OK}{BC}$ khi tứ giác BHOC nội tiếp
d/ Cho $HF = 3\text{cm}$, $HB = 4\text{cm}$, $CE = 8\text{cm}$ và $HC > HE$. Tính độ dài đoạn thẳng HC.

Bài 5 (0,5 điểm): Cho các số thực không âm a, b thỏa mãn $a^2 + b^2 = 1$.
Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức $A = \sqrt{1+2a} + \sqrt{1+2b}$.

--- HẾT ---

Đề thi giữa học kì 2 lớp 9 môn Toán Phòng GD&ĐT Quận Tây Hồ

PHÒNG GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II

QUẬN TÂY HỒ

Năm học: 2018 – 2019

MÔN TOÁN LỚP 9

Thời gian làm bài: 90 phút

Câu 1 (2,0 điểm).

- 1) Tính giá trị biểu thức $A = \frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}+1}$, khi $x = 9$.
- 2) Rút gọn biểu thức $B = \frac{\sqrt{x}+5}{\sqrt{x}+1} - \frac{1}{1-\sqrt{x}} + \frac{8}{x-1}$ với $x \geq 0, x \neq 1$.
- 3) Tìm x để $P = A.B$ có giá trị nguyên

Câu 2 (2,0 điểm). Giải các hệ phương trình sau:

- a)
$$\begin{cases} 3x - y = 5 \\ x + 2y = 4 \end{cases}$$
- b)
$$\begin{cases} 2\sqrt{x+1} - 3\sqrt{y-2} = 5 \\ 4\sqrt{x+1} + \sqrt{y-2} = 17 \end{cases}$$

Câu 3 (2,0 điểm). Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình:

Hai vòi nước cùng chảy vào một bể không có nước thì sau 12 giờ đầy bể. Nếu người ta mở cả hai vòi chảy trong 4 giờ rồi khóa vòi hai lại và để vòi một chảy tiếp 14 giờ nữa thì mới đầy bể. Tính thời gian mỗi vòi chảy một mình đầy bể.

Câu 4 (3,5 điểm). Cho đường tròn $(O; R)$ và đường thẳng d không có điểm chung với đường tròn. Từ điểm M thuộc đường thẳng d kẻ hai tiếp tuyến MA, MB tới đường tròn. Hạ OH vuông góc với đường thẳng d tại H . Nối AB cắt OH tại K , cắt OM tại I . Tia OM cắt đường tròn $(O; R)$ tại E .

- a) Chứng minh $AOBM$ là tứ giác nội tiếp.
- b) Chứng minh $OI.OM = OK.OH$
- c) Chứng minh E là tâm đường tròn nội tiếp tam giác MAB
- d) Tìm vị trí của M trên đường thẳng d để diện tích tam giác OIK có giá trị lớn nhất.

Câu 5 (0,5 điểm). Cho hai số dương x, y thỏa mãn $x + y = 1$ Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $A = \left(x + \frac{1}{x}\right)^2 + \left(y + \frac{1}{y}\right)^2$

----- Hết -----

Đề thi giữa học kì 2 lớp 9 môn Toán trường THCS Chu Văn An, Quận Tây Hồ

PHÒNG GD-ĐT QUẬN TÂY HỒ
TRƯỜNG THCS CHU VĂN AN

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II
Năm học: 2018 - 2019

MÔN TOÁN LỚP 9
Thời gian làm bài : 90 phút

Bài 1(2điểm): Giải các hệ phương trình sau

a)
$$\begin{cases} 3(x+1) - y = 6 - 2y \\ 2x - y = 7 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} \frac{7}{\sqrt{x}-7} - \frac{4}{\sqrt{y}+6} = \frac{5}{3} \\ \frac{5}{\sqrt{x}-7} + \frac{3}{\sqrt{y}+6} = 2\frac{1}{6} \end{cases}$$

Bài 2(2 điểm): Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc lập hệ phương trình.
Hai tổ sản xuất trong tháng thứ nhất làm được 1000 sản phẩm. Sang tháng thứ hai, do cải tiến kĩ thuật nên tổ một vượt mức 20%, tổ hai vượt mức 15% so với tháng thứ nhất. Vì vậy, cả hai tổ sản xuất được 1170 sản phẩm. Hỏi tháng thứ nhất, mỗi tổ sản xuất được bao nhiêu sản phẩm?

Bài 3(2 điểm)
Cho đường thẳng (d) có phương trình $y = ax + b$. Tìm a, b biết (d) song song với đường thẳng (d') có phương trình: $y = -3x + 5$ và đi qua điểm A thuộc parabol (P) có phương trình: $y = x^2$ có hoành độ bằng -2.

Bài 4(3,5 điểm): Cho đường tròn (O; R), kẻ đường kính AB. Điểm M bất kì trên (O) sao cho $MA < MB$ ($M \neq A, B$). Kẻ $MH \perp AB$ tại H. Vẽ đường tròn (I) đường kính MH cắt MA, MB lần lượt tại E và F.

a) Chứng minh: $MH^2 = ME \cdot MF$ và ba điểm E, I, F thẳng hàng.

b) Kẻ đường kính MD của đường tròn (O), MD cắt đường tròn (I) tại điểm thứ hai là N ($N \neq M$). Chứng minh tứ giác BONF nội tiếp.

c) MD cắt EF tại K. Chứng minh $MK \perp EF$ và $\widehat{MHK} = \widehat{MDH}$.

d) Đường tròn (I) cắt đường tròn (O) tại điểm thứ hai là P ($P \neq M$). Chứng minh ba đường thẳng MP, FE và BA đồng quy.

Bài 5 (0,5 điểm) Cho các số không âm x, y, z thỏa mãn $x + y + z = 1$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức :

$$Q = \sqrt{2x^2 + x + 1} + \sqrt{2y^2 + y + 1} + \sqrt{2z^2 + z + 1}$$

.....Hết.....

Giáo viên coi thi không giải thích gì thêm

Đề thi giữa học kì 2 lớp 9 môn Toán trường THCS Ba Đình

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II MÔN TOÁN
TRƯỜNG THCS BA ĐÌNH
Năm học 2017-2018
Thời gian làm bài 90 phút

Câu I (2,0 điểm)

Cho hai biểu thức $A = \frac{2\sqrt{x} + 1}{x + \sqrt{x} + 1}$ và $P = \left(\frac{1}{\sqrt{x} - 1} - \frac{\sqrt{x}}{1 - x} \right) : \left(\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x} - 1} - 1 \right)$ với

 $x \geq 0; x \neq 1$ a) Tính giá trị của biểu thức A khi $x = 16$ b) Rút gọn biểu thức P c) Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $M = \frac{A}{P}$ **Câu II (2,0 điểm)** Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình

Hai xí nghiệp cùng may một loại áo. Nếu xí nghiệp thứ nhất may trong 5 ngày và xí nghiệp thứ hai may trong 3 ngày thì cả hai xí nghiệp may được 2620 chiếc áo. Biết rằng trong một ngày xí nghiệp thứ hai may nhiều hơn xí nghiệp thứ nhất 20 chiếc áo. Hỏi mỗi xí nghiệp trong một ngày may được bao nhiêu chiếc áo?

Câu III (2,0 điểm)1) Giải hệ phương trình sau:
$$\begin{cases} (x-1)(y+1) = xy + 4 \\ (x+2)(y-1) = xy - 10 \end{cases}$$
2) Cho hàm số $y = x^2$ có đồ thị là Parabol (P) và hàm số $y = x + 2$ có đồ thị là đường thẳng (d)

a) Hãy xác định tọa độ các giao điểm A, B của hai đồ thị hàm số trên

b) Tính diện tích của tam giác OAB (O là gốc tọa độ)

Câu IV (3,5 điểm)

Cho tam giác ABC nhọn nội tiếp đường tròn (O; R) với cạnh AB cố định khác đường kính. Các đường cao AE, BF của tam giác ABC cắt nhau tại H và cắt đường tròn lần lượt tại I, K. CH cắt AB tại D.

1) Chứng minh tứ giác CEHF nội tiếp được trong một đường tròn

2) Chứng minh $\widehat{CDF} = \widehat{CBF}$.

3) Chứng minh EF//IK.

4) Chứng minh rằng khi C chuyển động trên cung lớn AB thì đường tròn ngoại tiếp tam giác DEF luôn đi qua một điểm cố định.

Câu V (0,5 điểm)Giải phương trình $\sqrt{x^2 - 3x + 2} + \sqrt{x + 3} = \sqrt{x - 2} + \sqrt{x^2 + 2x - 3}$.

Đề thi giữa học kì 2 lớp 9 môn Toán trường THCS Dịch Vọng Hậu**ĐỀ THI GIỮA KÌ II TOÁN 9 THCS DỊCH VỌNG HẬU HÀ NỘI 2017-2018**

Bài 1: (2 điểm) Cho biểu thức: $P = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1} + \frac{3}{\sqrt{x}+1} + \frac{6\sqrt{x}-4}{1-x}$ với $x \geq 0; x \neq 1$

- a) Rút gọn P
- b) Tìm giá trị của x để $P = -1$
- c) So sánh P với 1

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

Một xe khách và một xe du lịch khởi hành đồng thời từ A đến B. Biết vận tốc của xe du lịch lớn hơn vận tốc của xe khách là 20 km/h. Do đó nó đến B trước xe khách 50 phút. Tính vận tốc của mỗi xe, biết quãng đường AB dài 100km.

Bài 3: (2 điểm) Cho hàm số $y = ax^2$ với $a \neq 0$ có đồ thị là parabol (P)

- a) Xác định a để parabol (P) đi qua điểm $A(-1;1)$
- b) Vẽ đồ thị hàm số $y = ax^2$ với a vừa tìm được ở câu trên.
- c) Cho đường thẳng (d): $y = 2x + 3$. Tìm tọa độ giao điểm của (d) và (P) với hệ số a tìm được ở câu a.
- d) Tính diện tích tam giác AOB với $A; B$ là giao điểm của (d) và (P).

Bài 4: (3,5 điểm) Cho đường thẳng d và đường tròn $(O; R)$ không có điểm chung. Kẻ OH vuông góc với đường thẳng d tại H . Lấy điểm M bất kì thuộc d . Qua M kẻ hai tiếp tuyến MA, MB tới đường tròn $(O; R)$. Nối AB cắt OH, OM lần lượt tại K và I .

- a) Chứng minh 5 điểm M, H, A, O, B cùng thuộc một đường tròn
- b) Chứng minh $OK.OH = OI.OM$
- c) Chứng minh khi M di chuyển trên d thì đường thẳng AB đi qua một điểm cố định
- d) Tìm vị trí của M để diện tích tam giác OIK đạt giá trị lớn nhất.

Bài 5 (0,5 điểm): Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: $A = \frac{x + 3\sqrt{x-2}}{x + 4\sqrt{x-2} + 1}$

Đề thi giữa học kì 2 lớp 9 môn Toán trường THCS Nguyễn Công Trứ, Ba Đình

UBND QUẬN BA ĐÌNH
TRƯỜNG THCS NGUYỄN CÔNG TRỨ

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II

NĂM HỌC 2017 - 2018

Môn: Toán - Lớp 9

Thời gian làm bài: 90 phút

Bài 1: (2 điểm) Cho biểu thức $A = \frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x}-2}$ và $B = \frac{x}{x-4} + \frac{1}{\sqrt{x}+2}$ với $x \geq 0; x \neq 4$

- Tính giá trị của biểu thức A khi $x = 9$
- Rút gọn biểu thức B
- Tìm x nguyên để biểu thức $\frac{A}{B}$ có giá trị là số nguyên

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

Một phân xưởng theo kế hoạch cần phải sản xuất 1100 sản phẩm trong một số ngày quy định. Do mỗi ngày phân xưởng đã sản xuất vượt mức 5 sản phẩm nên phân xưởng đã hoàn thành kế hoạch sớm hơn thời gian quy định 2 ngày. Hỏi theo kế hoạch mỗi ngày phân xưởng phải sản xuất bao nhiêu sản phẩm?

Bài 3 (2 điểm)

- Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} 3\sqrt{x+1} - \frac{2}{y-2} = 4 \\ 2\sqrt{x+1} + \frac{1}{y-2} = 5 \end{cases}$$
- Cho phương trình: $x^2 - mx - 4 = 0$

- Chứng minh rằng phương trình đã cho luôn có 2 nghiệm phân biệt x_1, x_2 với mọi giá trị của m.
- Tìm các giá trị của m để $x_1x_2 - x_1^2 - x_2^2 = -13$

Bài 4 (3,5 điểm) Cho đường tròn (O) và một điểm A nằm ngoài đường tròn (O). Từ A kẻ tiếp tuyến AM, AN tới đường tròn (O) (M, N là các tiếp điểm)

- Chứng minh rằng tứ giác AMON nội tiếp
- Vẽ cát tuyến ABC tới đường tròn (O) (Tia AO nằm giữa AM và tia AC)

Chứng minh rằng: $AM^2 = AB \cdot AC$

- Gọi H là giao điểm AO và MN. Chứng minh tứ giác BHOC nội tiếp.
- Chứng minh rằng HN là tia phân giác của $\widehat{BHC}$.

Bài 5 (0,5 điểm). Cho ba số dương a, b, c thỏa mãn $\sqrt{ab} + \sqrt{bc} + \sqrt{ca} = 1$

Chứng minh rằng: $\frac{a^2}{a+b} + \frac{b^2}{b+c} + \frac{c^2}{c+a} \geq \frac{1}{2}$

Trường THCS Trung Vương
Năm học: 2014- 2015

ĐỀ KIỂM TRA KHẢO SÁT GIỮA KÌ II
TOÁN 9

Thời gian làm bài: 90 phút

Bài I: (2 điểm)

1. Tính giá trị của biểu thức $A = \frac{\sqrt{x} + 1}{\sqrt{x} - 2}$ với $x = 7 + 4\sqrt{3}$;

2. Cho biểu thức $B = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x} + 1} + \frac{1 - \sqrt{x}}{\sqrt{x} - 2} - \frac{\sqrt{x} + 4}{x - \sqrt{x} - 2}$ với $x \geq 0; x \neq 4$

Chứng minh rằng $B = \frac{3}{2 - \sqrt{x}}$;

3. Tìm x để $P = \frac{B}{A} < -1$;

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

Tìm số tự nhiên có hai chữ số, biết tổng hai chữ số của nó bằng 9, nếu lấy số đó chia cho số viết theo thứ tự ngược lại thì được thương là 2 và còn dư 18?

Bài III: (2 điểm)

1. Giải phương trình sau: $2x^2 + (2 - \sqrt{3})x - \sqrt{3} = 0$

2. Cho parabol (P): $y = \frac{1}{2}x^2$ và đường thẳng (d) có phương trình:
 $y = -mx + 2$

Chứng minh rằng: $\forall m$ (d) luôn cắt (P) tại hai điểm phân biệt A; B và $S_{OAB} \geq 4$

Bài IV: (3,5 điểm) Cho tam giác ABC vuông cân đỉnh A. Đường tròn đường kính AB cắt BC tại D (D khác B). Điểm M bất kì trên đoạn AD, kẻ MH, MI lần lượt vuông góc với AB và AC (H $\in$ AB; I $\in$ AC).

1) Chứng minh: Tứ giác MDIC nội tiếp;

2) Chứng minh: $\widehat{MID} = \widehat{MBC}$;

3) Kẻ HK $\perp$ ID (K $\in$ ID). Chứng minh: K; M; B thẳng hàng;

4) Khi M di động trên đoạn AD, chứng minh rằng đường thẳng HK luôn đi qua một điểm cố định.

Bài V: (0,5 điểm) Cho a, b, c > 0. Chứng minh:

$$\frac{a^3}{b} + \frac{b^3}{c} + \frac{c^3}{a} \geq ab + bc + ca ;$$

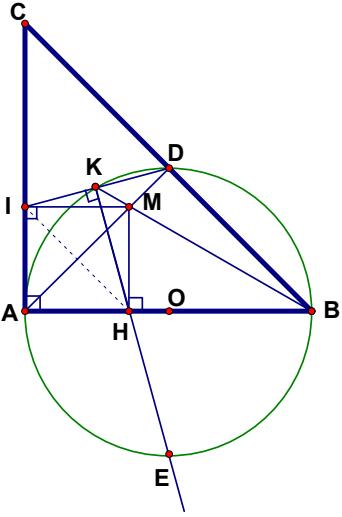
Giám thị coi thi không giải thích gì thêm!

Trường THCS Trung Vương
Năm học : 2014 - 2015

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM BÀI KIỂM TRA KHẢO SÁT GIỮA KÌ II LỚP

9

Bài	Câu	Hướng dẫn và đáp số	Điểm
I	1	Biến đổi $\sqrt{x} = 2 + \sqrt{3}$	0,25 đ
		Thay vào và rút gọn được $A = \sqrt{3} + 1$	0,25 đ
	2	Quy đồng được $MTC = (\sqrt{x} + 1)(\sqrt{x} - 2)$	0,25 đ
		Rút gọn $B = \frac{-3}{\sqrt{x} - 2} = \frac{3}{2 - \sqrt{x}}$	0,5 đ
	3	Tính được $P = \frac{-3}{\sqrt{x} + 1}$	0,25 đ
		$P < -1 \Rightarrow \frac{-3}{\sqrt{x} + 1} + 1 < 0 \Leftrightarrow \frac{\sqrt{x} - 2}{\sqrt{x} + 1} < 0$	0,25 đ
		Lập luận để tìm được: $0 \leq x < 4$	0,25 đ
II		Gọi chữ số hàng chục là x, chữ số hàng đơn vị là y ĐK: $(x; y \in \mathbb{N}; x; y \leq 9; x \neq 0)$	0,25 đ
		Lập luận đưa đến hệ phương trình: $\begin{cases} x + y = 9 \\ 10x + y = 2(10y + x) + 18 \end{cases}$	0,5 đ
		Giải hệ tìm được $x = 7; y = 2$	0,75 đ
		Đối chiếu đk và trả lời (không đối chiếu đk trừ 0,25 đ)	0,5 đ
III	1	Nhẩm $n_0: a - b + c = 2 - 2 + \sqrt{3} - \sqrt{3} = 0 \Rightarrow \begin{cases} x_1 = -1 \\ x_2 = \frac{-c}{a} = \frac{\sqrt{3}}{2} \end{cases}$	0,5 đ
	2	Xét PT hoành độ giao điểm của (P) và (d): $\frac{1}{2}x^2 = -mx + 2$ $\Leftrightarrow x^2 + 2mx - 4 = 0$ (*). Tính: $\Delta' = m^2 + 4 > 0 \forall m$ KL: PT có 2 nghiệm phân biệt $\forall m$ nên (d) cắt (P) tại 2 điểm phân biệt A; B $\forall m$.	0,25 đ
		Gọi hoành độ 2 giao điểm là x_A và $x_B \Rightarrow x_A; x_B$ là hai nghiệm của phương trình (*). NX: $x_A \cdot x_B = -4 < 0$ nên x_A, x_B trái dấu. Giả sử $x_A < 0 < x_B$. Khi đó A ở bên trái trục tung và B ở bên phải trục tung.	0,25 đ
		(d) luôn cắt trục Oy tại điểm I(0 ; 2). Ta có: $S_{OAB} = S_{OAI} + S_{OBI}$ $= \frac{ x_A \cdot OI}{2} + \frac{ x_B \cdot OI}{2} = x_A + x_B = x_B - x_A = \sqrt{(x_B - x_A)^2}$	0,5 đ

		(do $x_B > 0; x_A < 0 \Rightarrow x_B - x_A > 0$) Mặt khác: $\sqrt{(x_B - x_A)^2} = \sqrt{(x_B + x_A)^2 - 4x_A x_B}$ Sử dụng định lí Vi-et thay vào ta có: $S_{OAB} = \sqrt{4m^2 + 16} \geq \sqrt{16} = 4 \quad \forall m \Rightarrow đpcm$	0,5 đ
	1	Vẽ hình và CM đúng câu 1 	1,0 đ
	2	CM: $\widehat{ADB} = 90^\circ \Rightarrow AD \perp BC$, ΔABC cân đỉnh A $\Rightarrow AD$ là trung trực của cạnh BC. CM: $\widehat{MID} = \widehat{MBC}$ (vì cùng = $\widehat{MCB}$) (1)	1,0 đ
IV	3	$\widehat{AID} = \widehat{AIM} + \widehat{MID} = 90^\circ + \widehat{MID}$ $\widehat{AMB} = \widehat{ADB} + \widehat{MBC} = 90^\circ + \widehat{MBC}$ (t/c góc ngoài của ΔMDB) Kết hợp với (1) $\Rightarrow \widehat{AID} = \widehat{AMB}$ +CM: 5 điểm A; I; K; M; H cùng thuộc đường tròn đk HI $\Rightarrow$ Tứ giác AIKM nội tiếp $\Rightarrow \widehat{AID} + \widehat{AMK} = 180^\circ$ $\Rightarrow \widehat{AMB} + \widehat{AMK} = 180^\circ \Leftrightarrow \widehat{KMB} = 180^\circ$ $\Rightarrow K, M, B$ thẳng hàng	1.0 đ
	4	+ Tứ giác AIKM nội tiếp $\Rightarrow \widehat{AIM} = \widehat{AKM} = 90^\circ$ Mà K; M; B thẳng hàng $\Rightarrow \widehat{AKM} \equiv \widehat{AKB} = 90^\circ$ Suy ra: K $\in$ đtr đường kính AB hay K $\in$ (O) Goi giao điểm thứ hai của đường thẳng KH với (O) là E. + CM: Tứ giác AIMH là hình vuông $\Rightarrow \widehat{AIH} = 45^\circ$ Tứ giác AIKH nội tiếp $\Rightarrow \widehat{AKH} = \widehat{AIH} = 45^\circ$ hay $\widehat{AKE} = 45^\circ$ $\Rightarrow$ Sđ $\widehat{AE} = 90^\circ \Rightarrow$ Điểm E cố định $\Rightarrow đpcm$	0,5 đ
V		BĐT phải CM $\Leftrightarrow \frac{a^3}{b} + ab + \frac{b^3}{c} + bc + \frac{c^3}{a} + ca \geq 2(ab + bc + ca)$	0,5 đ

		Vì $a; b; c > 0$. Theo BĐT Cosi ta có: $\frac{a^3}{b} + ab \geq 2\sqrt{\frac{a^3}{b} \cdot ab} = 2a^2$. Áp dụng tương tự rồi CM : $2a^2 + 2b^2 + 2c^2 \geq 2ab + 2bc + 2ca$ $\Rightarrow$ đpcm. Dấu “=” xảy ra $\Leftrightarrow a = b = c$;	
--	--	---	--

Chú ý: HS làm cách khác mà đúng vẫn cho điểm tối đa.

Xem tiếp tài liệu tại: <https://vndoc.com/tai-lieu-hoc-tap-lop-9>