

PHÒNG GIÁO DỤC QUẬN BẮC TỪ LIÊM
TRƯỜNG THCS NEWTON

KỶ THI KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG GIỮA
HỌC KÌ II

Năm học: 2016 – 2017

Môn thi : Toán 9

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

ĐỀ SỐ 1

Câu 1. (2,5 điểm) Cho $P = \left(\frac{1}{x - \sqrt{x}} + \frac{1}{\sqrt{x} - 1} \right) : \frac{\sqrt{x}}{x - 2\sqrt{x} + 1}$ (với $x > 0, x \neq 1$)

a) Rút gọn biểu thức P.

b) Tính giá trị của (P) biết $x = \frac{2}{2 - \sqrt{3}}$.

c) Tìm các giá trị của x để $P > \frac{1}{2}$.

Câu 2. (1,5 điểm) Một khu vườn hình chữ nhật có chu vi bằng 72m. Nếu tăng chiều rộng lên gấp đôi và chiều

dài lên gấp ba thì chu vi của khu vườn mới là 194m. Hãy tìm chiều dài, chiều rộng của khu vườn đã

đầu.

Câu 3. (2 điểm) Cho hệ phương trình:
$$\begin{cases} 3x - y = 2m - 1 \\ x + 2y = 3m + 2 \end{cases} \quad (1)$$

a) Giải hệ phương trình đã cho khi $m = 1$.

b) Tìm m để hệ (1) có cặp nghiệm (x; y) duy nhất thỏa mãn: $x^2 + y^2 = 5$.

Câu 4. (1 điểm) Trong hệ tọa độ Oxy, cho đường thẳng (d): $y = (a - 2b)x + b$. Tìm a, b để (d) đi qua $A(1; 2)$ và $B(-4; -3)$.

Câu 5. (2,5 điểm) Cho đường tròn tâm O đường kính AB. Vẽ dây cung CD vuông góc với AB tại I (I nằm giữa A và O). Lấy điểm E trên cung nhỏ BC (E khác B và C), AE cắt CD tại F. Chứng minh:

a) BEFI là tứ giác nội tiếp đường tròn.

b) $IA \cdot IB = IC \cdot ID$ và $AE \cdot AF = AC^2$.

c) Khi E chạy trên cung nhỏ BC thì tâm đường tròn ngoại tiếp $\triangle CEF$ luôn thuộc một đường thẳng cố định.

Câu 6. (0,5 điểm) Cho $a, b, c, d, e > 0$. Chứng minh:

$$a + b + c + d + e \geq \sqrt{a}(\sqrt{b} + \sqrt{c} + \sqrt{d} + \sqrt{e})$$

----- Hết -----

Lưu ý: Giám thị không giải thích gì thêm

Họ và tên thí sinh:**Số báo**

đanh:.....

Chữ kí của giám thị 1:

Chữ kí của giám thị 2:

.....

.....

PHÒNG GIÁO DỤC QUẬN BẮC TỪ LIÊM
TRƯỜNG THCS NEWTON

**KỶ THI KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG GIỮA
HỌC KÌ II**

Năm học: 2016 – 2017

Môn thi : Toán 9

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

ĐỀ

Câu 1. (2,5 điểm) Cho $P = \left(\frac{1}{x - \sqrt{x}} + \frac{1}{\sqrt{x} - 1} \right) : \frac{\sqrt{x}}{x - 2\sqrt{x} + 1}$ (với $x > 0, x \neq 1$)

a) Rút gọn biểu thức P.

b) Tính giá trị của (P) biết $x = \frac{2}{2 + \sqrt{3}}$.

c) Tìm các giá trị của x để $P < \frac{1}{2}$.

Câu 2. (1,5 điểm) Một khu vườn hình chữ nhật có chu vi bằng 72m. Nếu tăng chiều rộng lên gấp ba và chiều

dài lên gấp đôi thì chu vi của khu vườn mới là 176m. Hãy tìm chiều dài, chiều rộng của khu vườn đã cho lúc

ban đầu.

Câu 3. (2 điểm) Cho hệ phương trình:
$$\begin{cases} 3x - y = 2m - 1 \\ x + 2y = 3m + 2 \end{cases} \quad (1)$$

a) Giải hệ phương trình đã cho khi $m = 2$.

b) Tìm m để hệ (1) có cặp nghiệm $(x; y)$ duy nhất thỏa mãn: $x^2 + y^2 = 13$.

Câu 4. (1 điểm) Trong hệ tọa độ Oxy, cho đường thẳng (d): $y = (a - 2b)x + b$. Tìm a, b để (d) đi qua $A(1;0)$ và $B(-2;3)$.

Câu 5. (2,5 điểm) Cho đường tròn tâm O đường kính AB. Vẽ dây cung CD vuông góc với AB tại K (K nằm giữa A và O). Lấy điểm M trên cung nhỏ BC (M khác B và C), AM cắt CD tại N. Chứng minh:

a) BMNK là tứ giác nội tiếp đường tròn.

b) $KA \cdot KB = KC \cdot KD$ và $AM \cdot AN = AC^2$.

c) Khi M chạy trên cung nhỏ BC thì tâm đường tròn ngoại tiếp $\triangle CMN$ luôn thuộc một đường thẳng cố định.

Câu 6. (0,5 điểm) Cho $a, b, c, d, e > 0$. Chứng minh:

$$a + b + c + d + e \geq \sqrt{a}(\sqrt{b} + \sqrt{c} + \sqrt{d} + \sqrt{e})$$

----- Hết -----

Lưu ý: Giám thị không giải thích gì thêm

Họ và tên thí sinh:**Số báo**

đanh:.....

Chữ kí của giám thị 1:

Chữ kí của giám thị 2:

.....

.....