

PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO Q. TÂN PHÚ

TRƯỜNG TH - THCS HỒNG NGỌC

Đề đề nghị

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 1

Năm học: 2017-2018

Môn Toán – Lớp 9

Thời gian làm bài: 90 phút

(Không kể thời gian giao đề)

**Bài 1:** (2 điểm) Tính:

a)  $\sqrt{2018+2\sqrt{2017}} - \sqrt{2018-2\sqrt{2017}}$

b)  $\sqrt{\frac{3\sqrt{3}-4}{2\sqrt{3}+1}} + \sqrt{\frac{\sqrt{3}+4}{5-2\sqrt{3}}}$

**Bài 2:** (2 điểm) Giải các phương trình sau:

a)  $3\sqrt{9x-9} - \sqrt{4x-4} = \sqrt{x-1} + 24$

b)  $\sqrt{x^2-2x+1} = 3x-1$

**Bài 3:** (1,5 điểm)

a) Vẽ đồ thị (d) hàm số  $y = -3x - 1$

b) Xác định các hệ số a, b của hàm số (d')  $y = ax + b$  biết đồ thị của hàm số (d') song song với (d) và cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 4.

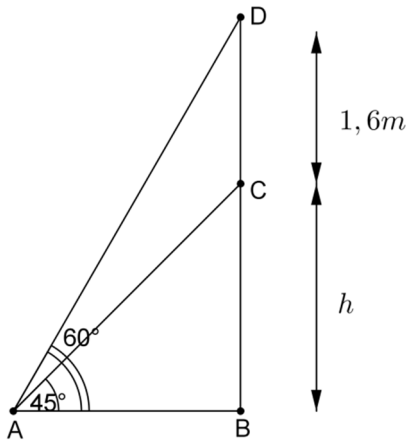
**Bài 4:** (1 điểm) Do hoạt động công nghiệp thiếu kiểm soát của con người làm cho nhiệt độ Trái Đất tăng dần một cách rất đáng lo ngại. Các nhà khoa học đưa ra công thức dự báo nhiệt độ trung bình trên bề mặt Trái Đất như sau:  $T = 0,02t + 15$ . Trong đó T là nhiệt độ trung bình của Trái Đất tính bằng độ C; t là số năm kể từ năm 1950. Em hãy tính xem nhiệt độ trung bình của bề mặt Trái Đất vào năm 2050 là bao nhiêu?

**Bài 5:** (2,5 điểm) Cho nửa đường tròn (O) đường kính  $AB = 2R$ . Lấy một điểm C trên nửa đường tròn sao cho  $\widehat{ABC} = 30^\circ$ . Gọi P là giao điểm của tiếp tuyến tại A với nửa đường tròn và đường thẳng BC.

a) Từ P vẽ tiếp tuyến thứ hai với đường tròn (O) tại M, PO cắt AM tại N. Tính PA, PO, AM theo R

b) Vẽ MH vuông góc với AB tại H. Gọi I là giao điểm của PB và MH. Tính NI theo R.

**Bài 6:** (1 điểm) Một bức tượng cao 1,6m được đặt trên một cái bệ. Tại một điểm trên mặt đất người ta nhìn thấy nóc tượng và nóc bệ với các góc nâng lần lượt là  $60^\circ$  và  $45^\circ$ . Tính chiều cao của cái bệ.



HẾT

### Hướng dẫn

**Bài 5 a)** Tam giác ABP vuông tại A, ta có

$$\tan B = \frac{PA}{AB} \Rightarrow PA = \frac{2\sqrt{3}}{3}R$$

$$PO^2 = PA^2 + OA^2 \Rightarrow PO = \frac{R\sqrt{21}}{3}$$

Do  $PA=PM$  ( tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau) và  $OA=OM=R$  suy ra  $OP$  là trung trực của  $AM$ . Suy ra  $AM=2AN$ , mà  $AN = \frac{PA.OA}{PO} = \frac{2\sqrt{7}}{7}R$ . Vậy  $AM = \frac{4\sqrt{7}}{7}R$

b) Ta có  $OP \parallel MB$  (Cùng vuông góc  $AM$ ) nên  $\widehat{AOP} = \widehat{HBM}$

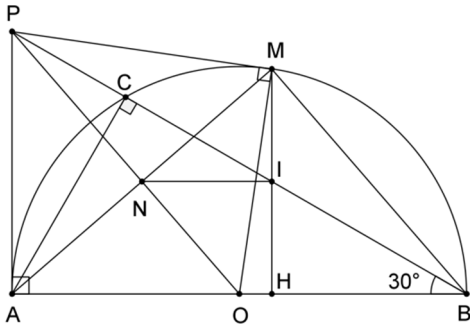
$$\Rightarrow \Delta MHB \sim \Delta PAO (g.g)$$

$$\Rightarrow \frac{HB}{OA} = \frac{MB}{OP} \Rightarrow \left(\frac{HB}{OA}\right)^2 = \left(\frac{MB}{OP}\right)^2 \Rightarrow \frac{HB.AB}{OP^2} = \frac{HB^2}{ON.OP} \Rightarrow \frac{AB}{OP} = \frac{HB}{ON}$$

Vậy  $\frac{ON}{OP} = \frac{HB}{AB} = \frac{BI}{BP}$  Theo định lý Ta let đảo ta được  $NI \parallel AB$

Chứng minh NI là đường trung bình của tam giác AMH.

Tính  $NI = \frac{4R}{7}$



hoc360.net