

## PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO QUẬN 12

### ĐỀ 2

## ĐỀ THAM KHẢO THI TUYỂN SINH LỚP 10

NĂM HỌC 2020 – 2021

MÔN THI : TOÁN (120 phút)

**Bài 1(1.5đ).** Cho (P) :  $y = \frac{x^2}{4}$  và (D) :  $y = -\frac{1}{2}x + 2$ .

- Vẽ (P) và (D) trên cùng một mặt phẳng tọa độ.
- Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (D) bằng phép toán.

**Bài 2.** (1đ) Cho phương trình  $x^2 - (m+2)x - 5 = 0$

- Chứng minh phương trình luôn có 2 nghiệm phân biệt với mọi m.
- Tìm m để  $x_1^2 x_2 + x_1 x_2^2 = 15$

**Bài 3(1đ).** Bạn Nam đi xe đạp từ nhà (điểm A) đến trường (điểm B) gồm đoạn lên dốc và đoạn xuống dốc, góc A =  $50^\circ$  và góc B =  $40^\circ$ , đoạn lên dốc dài 325 mét.

- Tính chiều cao của dốc và chiều dài quãng đường từ nhà đến trường.
- Biết vận tốc trung bình lên dốc là 8 km/h và vận tốc trung bình xuống dốc là 15 km/h. Tính thời gian (phút) bạn Nam đi từ nhà đến trường.  
(Lưu ý kết quả phép tính làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)

**Bài 4.** (1đ) Theo tài liệu dân số và phát triển của Tổng cục dân số và kế hoạch hóa gia đình thì:

Dựa trên số liệu về dân số, kinh tế, xã hội của 85 nước trên thế giới, người ta xây dựng được hàm nêu lên mối quan hệ giữa tuổi thọ trung bình của phụ nữ (y) và tỷ lệ biết chữ của họ (x) như sau:  $y = 47,17 + 0,307x$ . Trong đó y là số năm (tuổi thọ), x (%) là tỷ lệ phần trăm biết chữ của phụ nữ.

- Theo báo cáo của Bộ Giáo dục và Đào tạo năm học 2015-2016, tỷ lệ biết chữ đã đạt 96,83 % trong nhóm phụ nữ Việt Nam tuổi từ 15 đến 60. Hỏi với tỷ lệ biết chữ của phụ nữ Việt Nam như trên thì nhóm này có tuổi thọ bao nhiêu?
- Nếu muốn tăng tuổi thọ của phụ nữ 85 nước trên lên 77 tuổi thì tỷ lệ biết chữ của họ phải đạt bao nhiêu %?

**Bài 5(1đ).** Một con Robot được thiết kế để có thể đi thẳng, quay một góc  $90^\circ$  sang trái hoặc sang phải. Robot xuất phát từ vị trí A đi thẳng 1 mét, quay sang trái rồi đi thẳng 1 mét, quay sang phải rồi đi thẳng 2 mét, quay sang trái rồi đi thẳng 2 mét, quay sang phải rồi đi thẳng 3 mét, quay sang trái rồi đi thẳng 3 mét thì đi đến đích ở vị trí B.

- Vẽ hình biểu diễn đường đi của con Robot

b. Tính khoảng cách giữa đích đến và nơi xuất phát của con Robot.

**Bài 6.**(0.75đ) Nước muối sinh lí (natri clorid) là dung dịch có nồng độ 0.9% tức là trong 1000g ml có 9g muối tinh khiết .

Mẹ bạn Hoa đã pha 18g muối vào 1800ml nước đun sôi để nguội.

a. Hỏi mẹ bạn Hoa pha đúng cách chưa ?

b. Mẹ bạn Hoa phải pha thêm bao nhiêu ml nước đun sôi để nguội để có nước muối sinh lí ?(làm tròn đến hàng đơn vị )

**Bài 7.**(0.75đ) Có hai lọ thủy tinh hình trụ, lọ thứ nhất phía bên trong có đường kính đáy là 30cm, chiều cao 20 cm đựng đầy nước, lọ thứ hai bên trong có đường kính đáy là 40 cm chiều cao là 12 cm. Hỏi nếu đổ hết nước từ lọ thứ nhất sang lọ thứ hai nước có bị tràn ra ngoài hay không? Tại sao?



**Bài 8:** (3,0 đ)Cho đường tròn (O;R) và điểm A nằm ngoài đường tròn (O).Vẽ hai tiếp tuyến AB,AC của (O) (B,C :Tiếp điểm).Vẽ cát tuyến ADE của (O) (D,E thuộc (O));D nằm giữa A và E;Tia AD nằm giữa hai tia AB và AO.

a.Chứng minh  $AB^2=AD.AE$

b.Gọi H là giao điểm của OA và BC.Chứng minh tứ giác DEOH nội tiếp

c. Đường thẳng AO cắt đường tròn (O) tại M và N (M nằm giữa A và O).

Chứng minh  $EH.AD = MH.AN$