

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO KÌ THI TUYỂN SINH LỚP 10 TRUNG HỌC PHỔ THÔNG

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

NĂM HỌC 2018 – 2019

TRƯỜNG PHẠM ĐÌNH HỒ

MÔN THI: TOÁN

Ngày thi:

(Đề thi gồm 02 trang)

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

Câu 1: (1 điểm) Cho parabol (P) : $y = -x^2$ và đường thẳng (d): $y = 2x - 3$.

- Vẽ (P) và (d) trên cùng hệ trục tọa độ.
- Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép tính.

Câu 2: (1 điểm) Cho phương trình $x^2 - (2m + 1)x + m^2 + 2 = 0$. (1)

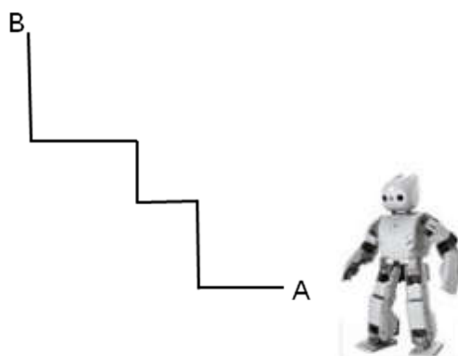
- Tìm m để phương trình (1) có nghiệm x_1, x_2 .
- Tìm m để hai nghiệm x_1 và x_2 thỏa mãn hệ thức : $3x_1x_2 - 5(x_1 + x_2) + 7 = 0$.

Câu 3: (1 điểm) Trên một khúc sông, dòng chảy của nước ở bề mặt sông lớn hơn dòng chảy của nước ở đáy sông. Gọi v km/h là vận tốc dòng chảy ở bề mặt sông, f km/h là vận tốc dòng chảy ở đáy sông, các nhà vật lí đã tìm được mối liên hệ giữa dòng chảy của nước ở bề mặt sông và dòng chảy của nước ở đáy sông theo công thức sau $\sqrt{f} = \sqrt{v} - 1,31$

- Nếu vận tốc dòng chảy ở bề mặt sông là 9,31 km/h thì vận tốc dòng chảy ở đáy sông là bao nhiêu?
- Nếu vận tốc dòng chảy ở đáy sông là 20,32 km/h thì vận tốc dòng chảy ở bề mặt sông là bao nhiêu?

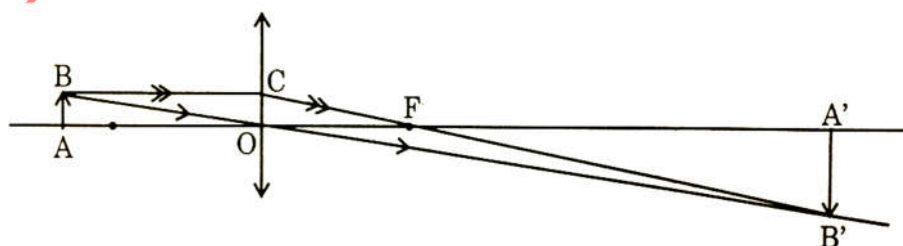
Câu 4: (1 điểm) Một con robot được thiết kế có thể đi thẳng, quay một góc 90° sang trái hoặc sang phải. Robot xuất phát từ vị trí A đi thẳng 3m, quay sang phải rồi đi thẳng 3m, quay sang

trái rồi đi thẳng 2m, quay sang phải rồi đi thẳng 2m, quay sang trái rồi đi thẳng 4m, quay sang phải rồi đi thẳng 4m đến đích tại vị trí B. Tính theo đơn vị mét khoảng cách giữa đích đến và nơi xuất phát của robot (ghi kết quả gần đúng chính xác đến 1 chữ số thập phân).



Câu 5: (1 điểm) Năm ngoái, tổng số dân của hai tỉnh A và B là 4 triệu người. Năm nay dân số ở tỉnh A tăng 1,2%, còn dân số ở tỉnh B tăng 1,1%. Tổng số dân của hai tỉnh năm nay là 4.045.000 người. Tính số dân của mỗi tỉnh năm nay có được.

Câu 6: (1 điểm) Bạn Phương dùng kính lồi của ông nội (một loại thấu kính hội tụ) để làm thí nghiệm tạo ảnh một cây đèn cầy trên tấm màn. Cho rằng vật sáng có hình đoạn thẳng AB đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ, cách thấu kính đoạn $OA = 16\text{cm}$. Thấu kính có quang tâm là O và tiêu điểm F, có tiêu cự $OF = 12\text{cm}$. Vật AB cho ảnh thật A'B' (có đường đi của tia sáng được mô tả như hình vẽ). Tính xem ảnh cao gấp bao nhiêu lần vật.



Câu 7: (1 điểm) Có hai lọ đựng muối với nồng độ 5% và 40%. Hỏi cần phải lấy mỗi loại bao nhiêu gam để được 140g nước muối với nồng độ 30%?

Câu 8: (2 điểm) Cho ΔABC có 3 góc nhọn nội tiếp trong đường tròn $(O ; R)$. Đường tròn tâm I đường kính BC cắt AB, AC lần lượt tại N, M . Các đường BM, CN cắt nhau tại H .

a) Chứng minh AH vuông góc với BC tại K .

b) Chứng minh tứ giác $ANKC$ nội tiếp. Xác định tâm và bán kính của đường tròn ngoại tiếp này

c) MN cắt CB tại F và AF cắt đường tròn (O) tại E . Chứng minh tứ giác $AMNE$ nội tiếp.

--- HẾT ---