

ĐỀ 1 – QUẬN 11

ĐỀ ĐỀ NGHỊ TUYỂN SINH 10 MÔN TOÁN

Thời gian: 120 phút

Bài 1(1,5đ) Cho (P): $y = \frac{-x^2}{2}$, và (D): $y = \frac{1}{2}x - 1$

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

Bài 2 (1đ) Cho phương trình: $5x^2 - 3x - 2 = 0$

Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức $A = x_1^3 x_2 + x_1 x_2^3$

Bài 3 (0,75đ) Tỉ số nam và nữ trong một cơ quan là 2 : 7. Cơ quan đó có trong khoảng từ 75-85 người. Hỏi trong cơ quan đó có bao nhiêu nam, bao nhiêu nữ.

Bài 4 (1đ) Dây Cu-roa là một trong những bộ truyền được sử dụng rộng rãi trong công nghiệp. Chiều dài dây cu-roa được xác định theo công thức:

$$L = 2a + \frac{\pi(d_1 + d_2)}{2} + \frac{(d_2 - d_1)^2}{4a}$$

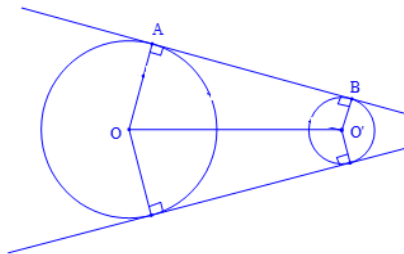
Trong đó:

L: Chiều dài dây cu-roa.

a: Khoảng cách tâm của 2 pu-ly.

d_1 : Đường kính của pu-ly 1 (hình tròn nhỏ màu vàng)

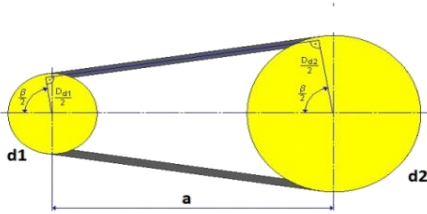
d_2 : Đường kính của pu-ly 2 (hình tròn lớn màu vàng)



Cho $d_1 = 10\text{cm}$, $d_2 = 20\text{cm}$, $a = 60\text{cm}$

a) Tính chiều dài của dây cu-roa.

b) Gọi AB là chiều dài một đoạn dây cu-roa, trong đó A, B lần lượt là tiếp điểm trên của dây cu-roa với 2 đường tròn tạo bởi mặt cắt của 2 pu-ly. Tính AB.



Bài 5 (0,75đ) Người ta hòa lẫn 7kg chất lỏng I với 5kg chất lỏng II thì được một hỗn hợp có khối lượng riêng 600 kg/m^3 . Biết khối lượng riêng của chất lỏng I lớn hơn khối lượng riêng của chất lỏng II là 200 kg/m^3 . Tính khối lượng riêng của mỗi chất lỏng.

Bài 6 (1đ) 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 $\sqrt{f} = \sqrt{v} - 1,31$ (Làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ hai)

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

Bài 7 (1đ) Một xe dự định đi với vận tốc 50km/h để đến nơi sau hai giờ. Tuy nhiên thực tế do lưu thông thuận lợi nên xe đã đi với vận tốc nhanh hơn 20% so với dự định. Nửa quãng đường đó lại là đoạn đường cao tốc nên khi đi qua đoạn này xe tăng tốc thêm 25% so với thực tế. Hỏi xe đến nơi sớm hơn dự định bao lâu?

Bài 8 (3đ) Cho tam giác ABC nhọn ($AB < AC$) có hai đường cao BD và CE cắt nhau tại H.

- a) Chứng minh: ADHE và BCDE là các tứ giác nội tiếp. Xác định theo thứ tự tâm I và K những đường tròn ngoại tiếp các tứ giác này.
- b) Tính số đo góc IDK.
- c) Gọi M là giao điểm của DE và BC, F là giao điểm của AM và KH. Chứng minh H là trực tâm tam giác MAK.

Hết.