

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

Bài 1/ (1,5 đ)

Cho parabol (P): $y = \frac{1}{4}x^2$ và đường thẳng (d): $y = \frac{1}{4}x + 3$

a/ Vẽ (P) và (d) trên cùng hệ trục tọa độ xOy.

b/ Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép tính.

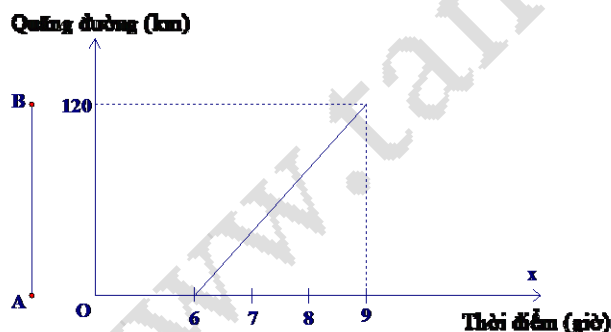
Bài 2/ (1 đ)

Cho phương trình: $2x^2 - 3x - 2 = 0$ có 2 nghiệm là $x_1; x_2$.

Tính giá trị của biểu thức: $M = x_1^2 + x_1.x_2 + x_2^2$.

Bài 3/ (0,75đ)

Quãng đường giữa hai thành phố A và B là 120km. Lúc 6 giờ sáng, một ô tô xuất phát từ A đi về B. Người ta thấy mối liên hệ giữa khoảng cách của ô tô so với A và thời điểm đi của ô tô là một hàm số bậc nhất $y = ax + b$ có đồ thị như hình sau:



a) Xác định các hệ số a, b

b) Lúc 8h sáng ô tô cách B bao xa?

Bài 4/ (0,75đ)

Công ty TQK bỏ tiền để được đầu tư 1 trong 2 dự án như sau:

Dự án 1: Chi phí đầu tư 200 000 000 đồng và đem lại lợi nhuận 290 000 000 đồng trong vòng 2 năm.

Dự án 2: Chi phí đầu tư 250 000 000 đồng và đem lại lợi nhuận 345 000 000 đồng trong vòng 2 năm.

Với lãi suất thịnh hành 8% một năm ở ngân hàng. Em hãy tính xem nên chọn dự án nào đầu tư có lợi nhuận cao hơn.

Bài 5/ (1 đ)

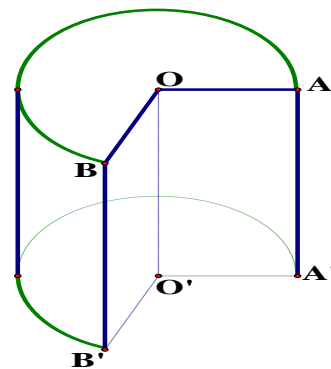
Để chuyển đổi liều thuốc dùng theo độ tuổi của một loại thuốc, các dược sĩ dùng công thức sau: $c = 0,0417 D (a + 1)$. Trong đó D là liều dùng cho người lớn (theo đơn vị mg) và a là tuổi của em bé, c là liều dùng cho em bé. Với loại thuốc có liều dùng cho người lớn là $D = 200\text{mg}$ thì với em bé 2 tuổi sẽ có liều dùng thích hợp là bao nhiêu?

Bài 6/ (1 đ)

Để tổ chức đi tham quan Khu di tích lịch sử Địa đạo Củ Chi cho 354 người gồm học sinh khối lớp 9 và giáo viên phụ trách, nhà trường đã thuê xe 8 chiếc xe gồm hai loại : loại 54 chỗ ngồi và loại 15 chỗ ngồi (không kể tài xế). Hỏi nhà trường cần thuê bao nhiêu xe mỗi loại? Biết rằng không có xe nào còn trống chỗ.

Bài 7/ (1 đ)

Một khúc gỗ hình trụ, người ta cắt ra một phần thẳng đứng theo các bán kính OA , OB (xem hình vẽ). Cho biết thiết diện tích xung quanh của khúc gỗ sau khi cắt rồi một phần ra đúng bằng diện tích xung quanh trước khi cắt. Tính góc AOB .



Bài 8/ (3 đ)

Cho đường tròn (O) , BC là đường kính. Vẽ điểm A nằm trên tiếp tuyến tại B của (O) . AC cắt (O) tại điểm H .

a/ Chứng minh: $BH \perp AC$.

b/ Vẽ dây BE vuông góc với AO tại K . Chứng minh AE là tiếp tuyến của (O) và $AE^2 = AH.AC$.

c/ Chứng minh: $BH.CE = EH.CB$.

HẾT