

Bài 1. (1,5 điểm)

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

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

Bài 2. (1,0 điểm)

Cho phương trình $x^2 - 10x - 8 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2

Không giải phương trình hãy tính giá trị của biểu thức $C = (x_1 - x_2)(x_1^2 - x_2^2)$

Bài 3. (0,75 điểm)

Ở nữ, trung bình có khoảng 70ml máu /kg cơ thể. Ở nam, trung bình có khoảng 80ml máu / kg cơ thể. Các chuyên gia về huyết học cho biết, nếu mỗi lần hiến dưới 1/10 lượng máu trong cơ thể thì không có hại đến sức khỏe. Một bạn nam và một bạn nữ lớp 9 lần lượt cân nặng là 70kg và 50kg.

- Hãy xác định lượng máu có trong cơ thể của mỗi bạn.
- Khi hai bạn tham gia hiến máu nhân đạo để cứu một nạn nhân đang cần tổng cộng 455ml máu. Xác định lượng máu mỗi bạn đã hiến tặng để cứu người. Biết lượng máu hiến tặng tỉ lệ với lượng máu có trong cơ thể của mỗi bạn. Với lượng máu đã hiến tặng, hai bạn có bị ảnh hưởng đến sức khỏe không theo khuyến cáo của các chuyên gia huyết học?

Bài 4. (0,75 điểm)

Hiện tại bạn Nam đã để dành được một số tiền là 800 000 đồng. Bạn Nam đang có ý định mua một chiếc xe đạp là 2 000 000 đồng. Nên hàng ngày bạn Nam đều để dành cho mình 20 000 đồng. Gọi m (đồng) là số tiền bạn Nam tiết kiệm được sau t (ngày).

- Thiết lập hàm số của m theo t.
- Hỏi sau bao lâu kể từ ngày bắt đầu tiết kiệm thì bạn Nam có thể mua được chiếc xe đạp đó?

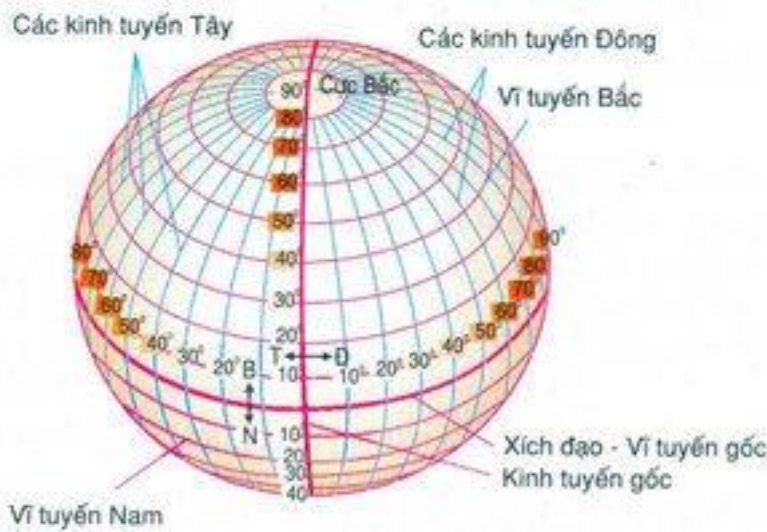
Bài 5. (1 điểm)

Mẹ An đi siêu thị mua hai món hàng với giá ghi trên kệ tổng cộng là 1100 000 đồng, Mẹ An được siêu thị khuyến mãi tổng cộng 160 000 đồng. Biết rằng món hàng thứ nhất được khuyến mãi 10%, món hàng thứ hai được khuyến mãi 20%. Hỏi giá tiền ghi trên kệ (trước khi khuyến mãi) của mỗi món hàng là bao nhiêu?

Bài 6. (1,0 điểm)

Vĩ độ của Hà Nội là $20^{\circ}01'$. Mỗi vòng kinh tuyến của trái đất dài 40000km

- Tính bán kính của trái đất.
- Tính độ dài cung kinh tuyến từ Hà Nội đến xích đạo.



Bài 7. (1,0 điểm)

Việt Nam, Thái Lan, Ấn Độ là 3 nước xuất khẩu gạo hàng đầu thế giới. Năm 2015, tổng khối lượng xuất khẩu của 3 nước là 26,4 triệu tấn. Khối lượng gạo của Việt Nam bằng 68,75% khối lượng gạo của Thái Lan. Khối lượng gạo của Ấn Độ hơn Thái Lan là 60000 tấn. Tính xem trong năm 2015 mỗi nước xuất khẩu bao nhiêu tấn gạo?

Bài 8. (3,0 điểm)

Từ điểm A ở ngoài đường tròn (O;R) kẻ hai tiếp tuyến AB và AC (B và C là hai tiếp điểm) với đường tròn (O). Kẻ đường kính BD của đường tròn (O) và AD cắt đường tròn (O) ở E $E \neq D$

- Chứng minh: tứ giác ABOC nội tiếp và $AD \cdot DE = 4R^2$
- Đường thẳng đi qua O vuông góc AD tại K $K \in AD$ cắt tia BC tại F.

Chứng minh: FD là tiếp tuyến tại D của đường tròn (O)

- BE cắt CD tại I. Chứng minh: 3 điểm A; I; F thẳng hàng

Hết.