

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

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

Bài 2: (1 điểm) Cho phương trình: $x^2 - 5x - 3 = 0$. Không giải phương trình, hãy tính giá trị của $A = x_1^2 + x_2^2$ và $B = \frac{1}{x_1 - 2} + \frac{1}{x_2 - 2}$.

Bài 3: (0,75 điểm) Để tìm hàng chi của một năm ta dùng công thức:

$$\text{Hàng CHI} = \text{dư của } \frac{\text{Năm} - 4}{12} + 1$$

Rồi đối chiếu kết quả với bảng sau:

Hàng chi	Tý	Sửu	Dần	Mão	Thìn	Tỵ	Ngọ	Mùi	Thân	Dậu	Tuất	Hợi
Mã số	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

- Bác Hồ đọc bản tuyên ngôn độc lập ngày 2/9/1945 khai sinh ra nước Việt Nam Dân Chủ Cộng Hòa có hàng CHI là gì? Năm 1930 Đảng Cộng Sản Việt Nam ra đời có hàng CHI là gì?
- Ta đã biết ngoài Dương lịch, âm lịch người ta còn ghi theo hệ thống CAN CHI, chẳng hạn Nhâm Ngọ, Ất Dậu... Chữ thứ nhất chỉ hàng CAN của năm. Có 10 can là:

Hàng can	Giáp	Ất	Bính	Đinh	Mậu	Kỷ	Canh	Tân	Nhâm	Quý
Mã số	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 (0)

Muốn tìm hàng CAN của một năm ta dùng công thức sau đây rồi đối chiếu với bảng trên:

$$\text{Hàng CAN} = \text{Chữ số tận cùng của năm dương lịch} - 3$$

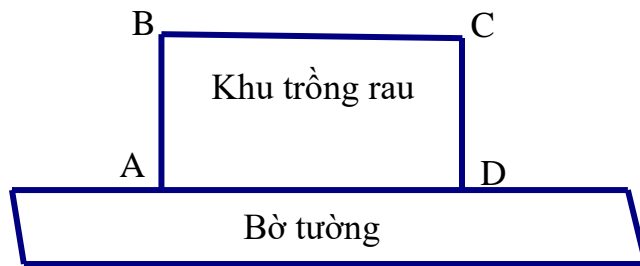
(Nếu chữ số tận cùng của năm dương lịch nhỏ hơn 3 thì ta mượn thêm 10)

Hỏi Năm 1930 Đảng Cộng Sản Việt Nam ra đời có hàng **CAN CHI** là gì?

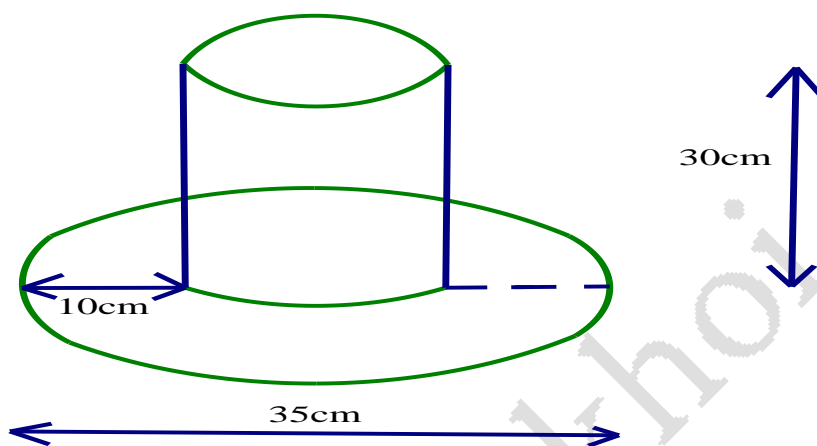
Bài 4: (0,75 điểm) Trong cuộc thi gói bánh vào dịp năm mới, mỗi đội chơi ban đầu được cho b điểm thưởng. Mỗi cái bánh làm ra nhận được a điểm thưởng. Đội A gói được 12 cái bánh có tổng số điểm là 46 điểm. Đội B gói được 15 cái bánh có tổng số điểm là 55 điểm. Gọi y là tổng số điểm của mỗi đội, x là số cái bánh mỗi đội gói được trong cuộc thi. Viết công thức liên hệ giữa y và x.

Bài 5: (1,0 điểm) Bác nông dân làm một hàng rào trồng rau hình chữ nhật có chiều dài song song với bờ tường. Bác dự định dùng 180m lưới sắt để làm nên toàn bộ hàng rào đó. Bác

chỉ làm ba mặt vì mặt thứ tư Bắc tận dụng luôn bờ tường. Diện tích của khu trồng rau là 4050 m^2 . Hỏi chiều dài và chiều rộng của khu trồng rau?



Bài 6: (1 điểm) Một cái mũ bằng vải của nhà ảo thuật với kích thước như hình vẽ. Hãy tính tổng diện tích vải cần để làm cái mũ đó, biết rằng vành mũ hình tròn và ống mũ hình trụ. (Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).



Bài 7: (1 điểm) Ga Sài Gòn cách ga Dầu Giây 65km. Xe khách ở Thành phố Hồ Chí Minh, xe hàng ở Dầu Giây đi ngược chiều nhau và xe khách khởi hành sau xe hàng 36 phút, sau khi xe khách khởi hành 24 phút nó gặp xe hàng. Nếu hai xe khởi hành đồng thời và cùng đi Hà Nội thì sau 13 giờ hai xe gặp nhau. Tính vận tốc của mỗi xe biết rằng xe khách đi nhanh hơn xe hàng.

Bài 8: (3 điểm) Cho tam giác ABC nhọn nội tiếp $(O; R)$ có ba đường cao AD, BE, CF cắt nhau tại H.

- Chứng minh: Tứ giác BDHF nội tiếp và tứ giác BCEF nội tiếp, xác định tâm I của đường tròn ngoại tiếp tứ giác BCEF.
- Kẻ đường kính AS của $(O; R)$. Chứng minh: H, I, S thẳng hàng.
- Gọi M là giao điểm của EF và BC, Gọi P là giao điểm của AM và $(O; R)$. Chứng minh: Tứ giác MPFB nội tiếp và $MH \perp AI$.

Hết.