

**Bài 1.** (1,5 điểm) Cho (P):  $y = \frac{1}{4}x^2$  và đường thẳng (d):  $y = x + 3$

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

**Bài 2.** (1 điểm) Cho phương trình  $3x^2 + 5x - 6 = 0$  có 2 nghiệm là  $x_1, x_2$ .

Không giải phương trình, hãy tính giá trị biểu thức  $A = (x_1 - 2x_2)(2x_1 - x_2)$

**Bài 3.** (0,75 điểm)

Số cân nặng lý tưởng ứng với chiều cao được tính theo công thức:  $M = T - 100 - \frac{T - 150}{N}$

Trong đó : M là cân nặng tính theo kg

T chiều cao cm

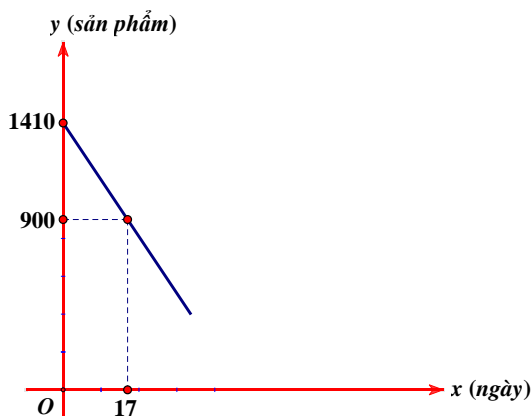
N = 4 ( nếu là nam)

N = 2 ( nếu là nữ )

- Nếu bạn nữ cao 1,58m. Hỏi cân nặng lý tưởng của bạn đó là bao nhiêu?
- Giả sử một bạn nam có cân nặng là 65kg. Hỏi chiều cao lý tưởng của bạn đó là bao nhiêu?

**Bài 4.** (0,75 điểm)

Một xí nghiệp cần bán thanh lý **b** sản phẩm. Số sản phẩm **y** còn lại sau **x** ngày bán được xác định bởi hàm số:  $y = ax + b$  có đồ thị như sau:



- Hãy dựa vào đồ thị hãy xác định a, b và hàm số y.
- Xí nghiệp cần bao nhiêu ngày để bán hết số sản phẩm cần thanh lý ?

**Bài 5. (1 điểm)**

Trong đợt khuyến mãi chào năm học mới, nhà sách A thực hiện chương trình giảm giá cho khách hàng như sau:

- Khi mua tập loại 96 trang do công ty B sản xuất thì mỗi quyển tập được giảm 10% so với giá niêm yết.

- Khi mua bộ I đúng 10 quyển tập loại 96 trang đóng gói sẵn hoặc bộ II đúng 20 quyển tập loại 96 trang đóng gói sẵn do công ty C sản xuất thì mỗi quyển tập bộ I được giảm 10% so với giá niêm yết, còn mỗi quyển tập bộ II được giảm 15% so với giá niêm yết. Khách hàng mua lẻ từng quyển tập loại 96 trang do công ty C sản xuất thì không được giảm giá.

Biết giá niêm yết của 1 quyển tập 96 trang do hai công ty B và công ty C sản xuất đều có giá là 8 000 đồng.

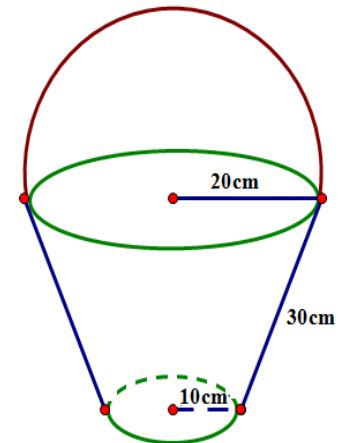
a) Bạn Hùng vào nhà sách A mua đúng 10 quyển tập loại 96 trang đóng gói sẵn (bộ I) do công ty C sản xuất thì bạn Hùng phải trả số tiền là bao nhiêu?

b) Mẹ bạn Lan vào nhà sách A mua 25 quyển tập loại 96 trang thì nên mua tập do công ty nào sản xuất để số tiền phải trả là ít hơn? (mua tất cả tập của cùng một công ty)

**Bài 6. (1 điểm)**

a) Người ta muốn làm một xô nước dạng hình nón cụt như hình bên, hãy tính diện tích tôn cần thiết để gò nên xô nước theo các kích thước đã cho (kể cả đáy). Cho biết phần ghép mí không đáng kể.

b) Hỏi xô nước đã làm có thể chứa được 25 lít nước không?

**Cho biết:**

- Diện tích xung quanh hình nón cụt:  $S_{xq} = \pi.l.(r_1 + r_2)$

- Thể tích hình nón cụt:  $V = \frac{1}{3} \pi.h.(r_1^2 + r_2^2 + r_1r_2)$

Với:  $r_1, r_2$  là các bán kính đáy;  $l$  là độ dài đường sinh;  $h$  là chiều cao

**Bài 7. (1 điểm)**

Một buổi sinh hoạt ngoại khóa có 40 học sinh tham dự, trong đó nam nhiều hơn nữ. Trong giờ giải lao, mỗi bạn nam mua một ly nước giá 5000 đồng/ly, mỗi bạn nữ mua một bánh ngọt giá 8000 đồng/cái. Các bạn đưa 260 000 đồng và được căn – tin thối lại 3 000 đồng. Hỏi lớp có bao nhiêu học sinh nam và bao nhiêu học sinh nữ?

**Bài 8. (3 điểm)**

Từ một điểm A nằm ngoài đường tròn (O; R) sao cho  $OA < 2R$ ; vẽ hai tiếp tuyến AB, AC với đường tròn (O) (B, C là tiếp điểm). Gọi H là giao điểm của BC và AO; M là điểm bất kỳ trên cung nhỏ BC (M khác B, khác C và  $MB < MC$ ). Tia AM cắt đường tròn (O) tại N. Đoạn thẳng AO cắt cung nhỏ BC tại K.

a) Chứng minh :  $AO \perp BC$  tại H và  $AB^2 = AM.AN$

b) Chứng minh : NK là tia phân giác của  $\angle BNC$  và tứ giác MHON nội tiếp.

c) Kẻ đường kính KQ của đường tròn (O). Tia QN cắt tia CB tại E.

Chứng minh:  $MB.EC = MC.EB$