

**PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO QUẬN 6**

**ĐỀ NGHỊ TUYỂN SINH 10**

**Năm học: 2010 – 2021 (ĐỀ 5)**

**Bài 1. (1,5 điểm)**

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

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

**Bài 2. (1 điểm)**

Cho phương trình:  $3x^2 - 2x - 1 = 0$  gọi 2 nghiệm là  $x_1$  và  $x_2$  (nếu có).

Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức:  $A = \frac{1}{x_2 + 1} + \frac{1}{x_1 + 1}$

**Bài 3. (1 điểm)**

Một ô tô có bình xăng chứa  $b$  (lít) xăng. Gọi  $y$  là số lít xăng còn lại trong bình xăng khi ô tô đã đi quãng đường  $x$  (km).  $y$  là hàm số bậc nhất có biến số là  $x$  được cho bởi công thức  $y = ax + b$  ( $a$  là lượng xăng tiêu hao khi ô tô đi được 1 km và  $a < 0$ ) thỏa bằng giá trị sau:

$x$ (km)	60	180
$y$ (lít)	27	21

- a) Tìm các hệ số  $a$  và  $b$  của hàm số bậc nhất nói trên.
- b) Xe ô tô có cần đổ thêm xăng vào bình xăng hay không ? khi chạy hết quãng đường  $x = 700$  (km) , nếu cần đổ thêm xăng thì phải đổ thêm mấy lít xăng ?

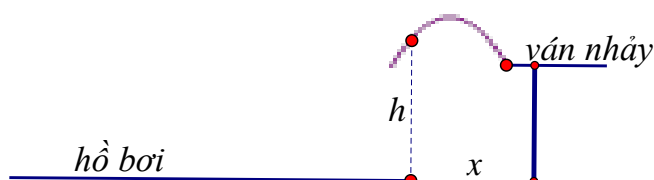
**Bài 4. (0,75 điểm)**

An, Bình, Cúc vào một cửa hàng mua tập và bút cùng loại. An mua 20 quyển tập và 4 cây bút hết 176 000 (đồng). Bình mua 2 cây bút và 20 quyển tập hết 168 000 (đồng). Cúc mua 2 cây bút và 1 hộp đựng bút nhưng chỉ trả 36 000 (đồng) do Cúc là khách hàng thân thiết nên được giảm 10% trên tổng số tiền mua. Hỏi 1 hộp đựng bút là bao nhiêu tiền khi không giảm giá ?

**Bài 5 (0,75 điểm)**

Một vận động viên bơi lội nhảy cầu. Khi nhảy ở độ cao  $h$  từ người đó tới mặt nước (tính bằng mét) phụ thuộc vào khoảng cách  $x$  (tính bằng mét) theo công thức:  $h = -(x - 1)^2 + 4$  (xem hình). Hỏi khoảng cách  $x$  bằng bao nhiêu:

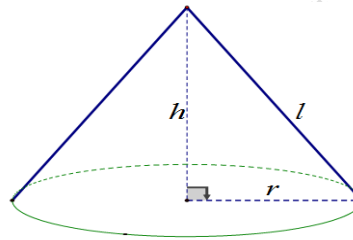
- a) Khi vận động viên ở độ cao 4m ?
- b) Khi vận động viên chạm mặt nước ?



### Bài 6. (1 điểm)

Nón lá là biểu tượng cho sự dịu dàng, bình dị, thân thiện của người Phụ nữ Việt Nam từ ngàn đời nay; nón lá bài thơ là một đặc trưng của xứ Huế. Một chiếc nón lá hoàn thiện cần qua nhiều công đoạn từ lên rừng hái lá, rồi sấy lá, mỡ, ủi, chọn lá, xây đòn vành, (xem tiếp trang sau) chằm, cắt lá, nức vành, cắt chỉ,... Nhằm làm đẹp và tôn vinh thêm cho chiếc nón lá xứ Huế, các nghệ nhân còn ép tranh và vài dòng thơ vào giữa hai lớp lá:

*“Ai ra xứ Huế mộng mơ  
Mua về chiếc nón bài thơ làm quà”.*



Khung của nón lá có dạng hình nón được làm bởi các thanh gỗ nối từ đỉnh tới đáy như các đường sinh (l), 16 vành nón được làm từ những thanh tre mảnh nhỏ, dẻo dai uốn thành những vòng tròn có đường kính to, nhỏ khác nhau, cái nhỏ nhất to bằng đồng xu.

- Đường kính ( $d = 2r$ ) của chiếc nón lá khoảng 40 (cm);
- Chiều cao ( $h$ ) của chiếc nón lá khoảng 19 (cm)
- a) Tính độ dài của thanh tre uốn thành vòng tròn lớn nhất của vành chiếc nón lá. (không kể phần chập nối, tính gần đúng đến 2 chữ số thập phân, biết  $\pi \approx 3,14$ )
- b) Tính diện tích phần lá phủ xung quanh của chiếc nón lá. (không kể phần chập nối, tính gần đúng đến 2 chữ số thập phân). Biết diện tích xung quanh của hình nón là  $S = \pi r l$

### Bài 7. (1 điểm)

Bạn Lan đang chuẩn bị bữa điểm tâm gồm đậu phộng nấu và mì xào. Biết rằng cứ mỗi 30 gram đậu phộng nấu chứa 7 gram protein, 30 gram mì xào chứa 3 gram protein. Để bữa ăn có tổng khối lượng 200 gram cung cấp đủ 28 gram protein thì bạn Lan cần bao nhiêu gram mỗi loại ?



Đậu phộng nấu



Mì xào

**Bài 8.** (3 điểm)

Cho tam giác nhọn  $ABC$  nội tiếp đường tròn  $(O)$  ( $AB < AC$ ) có đường cao  $AD$ , kéo dài  $AD$  cắt đường tròn  $(O)$  tại  $K$  ( $K$  khác  $A$ ), vẽ đường kính  $AI$  của đường tròn  $(O)$ .

- Chứng minh: tứ giác  $BCIK$  là hình thang cân.
- Gọi  $H$  là điểm đối xứng của  $K$  qua  $D$ , tia  $BH$  và tia  $CH$  cắt  $AC$  và  $AB$  lần lượt tại  $E$  và  $F$ . Vẽ tiếp tuyến  $xy$  của đường tròn  $(O)$  có tiếp điểm là  $A$ . Chứng minh:  $H$  là trực tâm của tam giác  $ABC$  và  $AI \perp EF$ .

Tìm độ dài  $AM$  biết:  $\angle A = 60^\circ$ ,  $\angle C = 70^\circ$  và  $EF = 6$  cm (làm tròn đến mm).