

TRƯỜNG THPT LƯƠNG THẾ VINH
ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10
NĂM HỌC 2020 – 2021

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

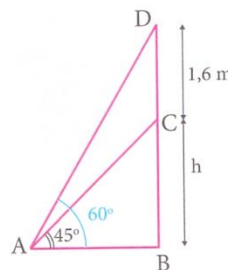
Bài 1. (1,5 điểm) Cho hàm số $y = \frac{1}{2}x^2$ có đồ thị (P) và hàm số $y = x + 4$ có đồ thị là (D)

- a/ Vẽ đồ thị (P) và (D) trên cùng mặt phẳng tọa độ Oxy.
b/ Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (D) bằng phép toán.

Bài 2. (1 điểm) Biết rằng phương trình bậc hai $x^2 - 2x + m - 3 = 0$ (m là tham số) có hai nghiệm là x_1 và x_2 . Tính giá trị biểu thức $H = x_1^2 + x_2^2 - x_1x_2 + 2019$ theo m.

Bài 3. (1 điểm)

Một bức tượng cao 1,6 mét được đặt trên một cái bệ. Tại một điểm A trên mặt đất bạn Hà nhìn thấy nóc tượng và nóc bệ với các góc nâng lần lượt là 60° và 45° . Tính chiều cao của cái bệ.



Bài 4. (0,75 điểm) Một cửa sổ dạng vòm trong hình vẽ gồm phần hình chữ nhật phía dưới và nửa hình tròn phía trên. Phần hình chữ nhật có chiều dài của cạnh đứng là 1m, chiều dài cạnh ngang là 1,2m. Biết giá làm mỗi m^2 cửa là 700 000 đồng. Hãy tính giá tiền làm cửa sổ vòm nói trên. (làm tròn đến nghìn đồng)



Bài 5. (0.75 điểm) Cách đây hơn một thế kỷ, nhà khoa học người Hà Lan Hendrich Lorentz (1853 – 1928) đưa ra công thức tính số cân nặng lí tưởng của con người theo chiều cao như sau:

$$M = T - 100 - \frac{T - 150}{N} \quad (\text{công thức Lorentz})$$

Trong đó: M là số cân nặng lí tưởng tính theo kilôgam

T là chiều cao tính theo xăngtimet

N = 4 với nam giới và N = 2 với nữ giới.

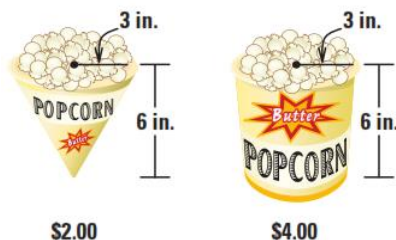
a) Bạn Q (là nam giới) chiều cao là 1,7m. Hỏi cân nặng của bạn nên là bao nhiêu kg để đạt lí tưởng?

b) Với chiều cao bằng bao nhiêu thì số cân nặng lí tưởng của nam giới và nữ giới bằng nhau?

Bài 6. (1 điểm) Thực hiện chương trình khuyến mãi “Ngày Chủ Nhật Vàng”, một cửa hàng điện máy X tổ chức bán hàng giảm giá cho tất cả các sản phẩm điện máy. Một chiếc ti vi được niêm yết giá bán là

12 150 000 đồng, biết rằng giá bán này đã được siêu thị giảm giá 2 lần mỗi lần 10%. Hỏi giá bán chiếc tivi đó của siêu thị khi chưa giảm giá là bao nhiêu?

Bài 7. (1 điểm) Ở hai quầy hàng A và B trong hội hoa xuân, người ta bán hai loại bắp rang bơ lần lượt được đựng trong hai loại hộp hình nón và hình trụ với thông tin về giá cả và định lượng như trong hình dưới đây. Vỏ hộp được làm bằng giấy, phần này nhận được tài trợ của công ty giấy, nên cả hai quầy không tốn chi phí làm vỏ hộp. Hỏi bạn H nên mua bắp rang bơ ở quầy A hay quầy B để bạn có lợi hơn? Tại sao?



Bài 8. (3 điểm) Từ điểm A nằm ngoài (O), vẽ hai tiếp tuyến AB, AC (B, C là hai tiếp điểm), gọi H là giao điểm của OA và BC. Kẻ đường kính BK của (O), AK cắt (O) tại E

- Chứng minh: tứ giác OBAC nội tiếp và $AB^2 = AE \cdot AK$
- Chứng minh: tứ giác OHEK nội tiếp và $CE \perp HE$.
- Tia BK và tia AC cắt nhau tại F, kẻ $CI \perp BK$ ($I \in BK$), AK và CI cắt nhau tại M. Gọi N là trung điểm của AB. Chứng minh: ba điểm F, M, N thẳng hàng.

---HẾT---