

Đề 7

Bài 1: (1,5 điểm)

Cho hàm số $y = -\frac{x^2}{2}$ có đồ thị (P) và hàm số $y = 3x + 4$ có đồ thị (D)

a) Vẽ (P) và (D) trên cùng mặt phẳng tọa độ

b) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (D) bằng phép toán

Bài 2: (1 điểm)

Cho phương trình $x^2 + x - 7 = 0$ có hai nghiệm là x_1, x_2

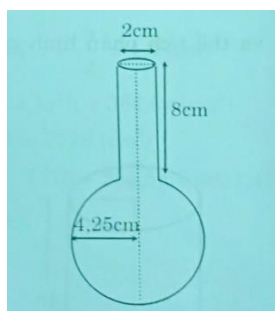
Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức $A = x_1(x_1 - 2x_2) + x_2(x_2 - 2x_1)$

Bài 3 (0,75 điểm) Một công nhân làm việc với mức lương cơ bản là 200 000 đồng cho 8 giờ làm việc trong một ngày. Nếu trong một tháng người đó làm 26 ngày và tăng ca thêm 3 giờ/ ngày trong 10 ngày thì người đó nhận được bao nhiêu tiền lương ? Biết rằng một giờ tiền lương tăng ca bằng 150% một giờ tiền lương cơ bản.

Bài 4: (1 điểm) Bạn Bình và mẹ dự định đi du lịch tại Hội An và Bà Nà (Đà Nẵng) trong 6 ngày. Biết rằng chi phí trung bình mỗi ngày tại Hội An là 1 500 000 đồng, còn tại Bà Nà là 2 000 000 đồng. Tìm số ngày nghỉ tại mỗi địa điểm, biết số tiền mà họ phải chi cho toàn bộ chuyến đi là 1 000 0000 đồng.

Bài 5: (0,75 điểm)

Người ta đổ đầy nước vào một bình đựng với các kích thước như hình vẽ. Hãy tính thể tích của phần nước trong bình(giả sử bề dày của ống nghiệm không đáng kể)



Bài 6: (1 điểm)

Một cửa hàng bán các mặt hàng đồng giá cho khách du lịch nước ngoài. Giá bán của mỗi sản phẩm là 64000 đồng. Một vị khách người Singapore đến mua 3 sản phẩm và đưa cho cô bán hàng 40SGD, nhưng cô bán hàng không có tiền Singapore nên cô phải thối lại (trả lại tiền còn thừa(dư) bằng tiền đôla Mỹ cho vị khách đó. Hỏi cô bán hàng phải thối lại cho vị khách đó bao nhiêu tiền USD? Biết rằng:

$$1 \text{ SGD} = 16000 \text{ VNĐ và } 1 \text{ USD} = 22400 \text{ VNĐ}$$



Bài 7: (1 điểm)

Càng lên cao không khí càng loãng nên áp suất khí quyển càng giảm. Với những độ cao không lớn lắm thì ta có công thức tính áp suất khí quyển tương ứng với độ cao so với mực nước biển như sau: $P = 760 - \frac{2h}{25}$

Trong đó:

P : Áp suất khí quyển ($mmHg$)

h : Độ cao so với mực nước biển m

Ví dụ các khu vực ở Thành Phố Hồ Chí Minh đều có độ cao sát với mực nước biển ($h = 0m$) nên có áp suất khí quyển là $p = 760mmHg$

a)Hỏi Thành Phố Đà Lạt ở độ cao 1500m so với mực nước biển thì có áp suất khí quyển là bao nhiêu $mmHg$?

b)Dựa vào mối liên hệ giữa độ cao so với mực nước biển và áp suất khí quyển người ta chế tạo ra một loại dụng cụ đo áp suất khí quyển để suy ra chiều cao gọi là “ cao kế”. Một vận động viên leo núi dùng “ cao kế” đo được áp suất khí quyển là 540 $mmHg$. Hỏi vận động viên leo núi đang ở độ cao bao nhiêu mét so với mực nước biển?

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

a)Chứng minh: Tứ giác OBAC nội tiếp và OA vuông góc BC

b)Kẻ đường kính BK của (O), AK cắt (O) tại E. Chứng minh: $AB^2 = AE.AK$ và tứ giác OHEK nội tiếp

c)Chứng minh: $CE \perp HE$ và $OKH = OAE$

Đề 8

Bài 1. Cho $(P): y = \frac{-1}{2}x^2$ và $(d): y = \frac{x}{2} - 1$

- a) Vẽ (P) và (d) trên cùng hệ trục tọa độ
- b) Cho $(d_1): y = 3x - m + 2$. Tìm m để (d_1) đi qua giao điểm có hoành độ âm của (P) và (d)

Bài 2. Cho phương trình: $3x^2 - 2x - 1 = 0$

- a) Không giải phương trình. Chứng minh phương trình có hai nghiệm trái dấu
- b) Không giải phương trình. Tính giá trị biểu thức: $A = (x_1^2 - 5x_1 - 2)(x_2^2 + 5x_1 - 2) + 3(x_1^2 + x_2^2)$

Bài 3. 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: $M = T - 100 - \frac{T - 150}{N}$ (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 A (là nam giới) chiều cao là 1,6m. 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 4. Hãng taxi A qui định giá thuê xe cho những chuyến đi đường dài (trên 50 km). mỗi kilomet là 15 nghìn đồng đối với 50km đầu tiên và 9 nghìn đồng đối với các kilomet tiếp theo.

- a) Một khách thuê xe taxi đi quãng đường 70 km thì phải trả số tiền thuê xe là bao nhiêu nghìn đồng?
- b) Gọi y (nghìn đồng) là số tiền khách thuê xe taxi phải trả sau khi đi x km. Khi ấy mỗi liên hệ giữa hai đại lượng

Bài 5. Có một chai đựng nước suối như trong hình vẽ. Bạn An đo đường kính của đáy chai bằng 6cm, đo chiều cao của phần nước trong chai được 9cm rồi lật ngược chai và đo chiều cao của phần hình trụ không chứa nước được 7cm (hình minh họa)

- a) Tính thể tích lượng nước trong chai
- b) Tính thể tích chai



Bài 6.

Một vé xem phim có mức giá là 60000 đồng. Trong dịp khuyến mãi cuối năm 2019, số lượng người xem phim tăng thêm 45% nên tổng doanh thu cũng tăng 8,75%. Hỏi rạp phim đã giảm giá mỗi vé bao nhiêu phần trăm so với giá ban đầu?

Bài 7.

Trong kỳ thi HK II môn toán lớp 9, một phòng thi của trường có 24 thí sinh dự thi. Các thí sinh đều phải làm bài trên giấy thi của trường phát cho. Cuối buổi thi, sau khi thu bài, giám thị coi thi đếm được tổng số tờ là 53 tờ giấy thi. Hỏi trong phòng thi đó có bao nhiêu thí sinh làm bài 2 tờ giấy thi, bao nhiêu thí sinh làm bài 3 tờ giấy thi? Biết rằng có 3 thí sinh chỉ làm 1 tờ giấy thi.

Bài 8.

Cho tam giác ABC nhọn ($AB < AC$) nội tiếp đường tròn (O), các đường cao BF và CK của tam giác ABC cắt nhau tại H. Tia FK cắt tia CB tại M, AH cắt BC và đường tròn (O) lần lượt tại D và E (E khác A).

a) Chứng minh: Tứ giác BKFC nội tiếp và $MK.MF = MB.MC$

b) AM cắt đường tròn (O) tại N (N khác A). Chứng minh : $\widehat{AKN} = \widehat{AFN}$

c) Gọi I là hình chiếu của E lên AC. Tia EI cắt DC và đường tròn (O) lần lượt tại G và Q (Q khác E). Chứng minh : I là trung điểm của QG và 3 điểm N, F, Q thẳng hàng.