

ĐỀ ÔN TẬP HỌC KỲ 2 - TOÁN 9

NĂM HỌC 2018 - 2019

ĐỀ 1:

Bài 1:

1) Giải các phương trình sau:

a) $x(x - 2) + 12 = 5x$

b) $(x^2 - 1)^2 + 7x^2 = 37$

2) Một khu vườn hình chữ nhật có chiều dài hơn chiều rộng 12m. Nếu tăng chiều dài 3m và giảm chiều rộng 4m thì diện tích khu vườn giảm đi 75m^2 . Tìm chu vi khu vườn lúc đầu.

Bài 2: Cho (P): $y = \frac{x^2}{2}$

a) Vẽ (P) trên mặt phẳng tọa độ.

b) Tìm m để (P) cắt đường thẳng (D): $y = -2x + 3m - 1$ tại điểm có hoành độ là 4.

Bài 3: Cho phương trình $x^2 - 2mx - 4m - 5 = 0$ (x là ẩn, m là tham số).

a) Chứng minh rằng phương trình luôn có nghiệm với mọi giá trị của m.

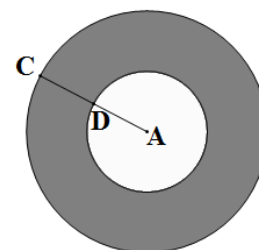
b) Gọi x_1, x_2 là các nghiệm của phương trình. Tìm m để biểu thức $A = x_1^2 + x_2^2 - x_1x_2$ đạt giá trị nhỏ nhất.

Bài 4: Nhân dịp Đội tuyển Việt Nam tham dự giải vô địch Châu Á tại Trung Quốc năm 2018. Một cửa hàng nhập về 100 chiếc áo thun có hình cờ đỏ sao vàng để kinh doanh, dự kiến giá bán mỗi chiếc áo là 80 ngàn đồng. Sau khi bán được một số áo, cửa hàng nhận thấy mặt hàng này đang có nhu cầu rất lớn trên thị trường do đội tuyển Việt Nam đã giành quyền thi đấu tại trận chung kết của giải, nên quyết định tăng giá bán của những sản phẩm còn lại thêm 40% so với giá dự kiến ban đầu. Sau khi bán hết 100

chiếc áo, cửa hàng thu về 10,24 triệu đồng. Hỏi có bao nhiêu chiếc áo mà cửa hàng đã tăng giá bán?

Bài 5:

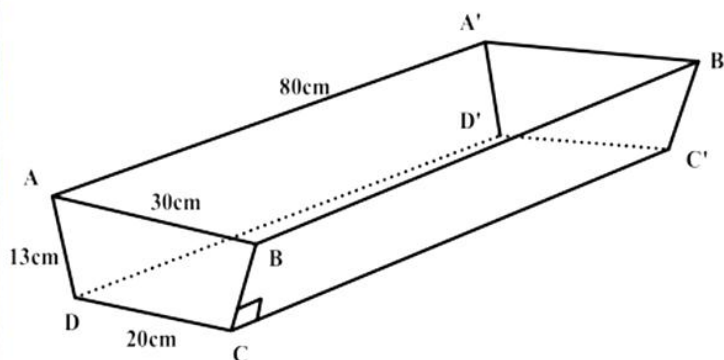
Vòng đệm là một trong những chi tiết lót không thể thiếu giữa đai ốc và các thiết bị ghép nối trong các máy móc công nghiệp. Vòng đệm có tác dụng phân bố đều lực ép lên đai ốc, làm tăng độ chặt giữa các mối ghép. Một vòng đệm có thiết kế như hình vẽ bên, với A là tâm của hai đường tròn bán kính AD và AC. Biết D là trung điểm của AC và $AD = r$.



- Tính diện tích của hình tròn (A ; AD) và diện tích của hình tròn (A ; AC) theo π và r .
- Tính tỉ số giữa diện tích của miền tô đậm và diện tích của hình tròn (A ; AC)

Bài 6:

“Ông lão đánh cá và con cá vàng” là một truyện cổ của A. Pu-skin (Ngữ văn 6). Truyện kể về một ông lão lớn tuổi sống cùng người vợ trong một căn chòi tồi tàn. Hằng ngày, ông ra biển đánh cá. Sau ba ngày không bắt được thứ gì ngoài trùn rong biển và rác rưởi, đến một ngày, ông bắt được một con cá vàng – vốn là một con cá thần. Con cá xin ông thả tự do và hứa sẽ thực hiện mọi điều mà ông mong muốn. Tuy nhiên, ông lão không mong muốn cho mình bất cứ điều gì và thả cho cá đi. Khi trở về nhà, ông kể với vợ mình về chuyện con cá vàng. Bà tức giận khi chồng chẳng xin một thứ gì từ con cá và bắt ông ra biển xin con cá một cái máng lợn mới vì cái cũ đã vỡ. Cá vàng vui vẻ đáp ứng cho ông một cái máng lợn mới có dạng hình lăng trụ đứng. Hai đáy của hình lăng trụ là hai hình thang cân có cùng kích thước đáy nhỏ 20 cm, đáy lớn 30 cm, cạnh bên 13 cm, chiều cao $AA' = 80\text{cm}$ (như hình vẽ), máng không có nắp, các mặt bên là các hình chữ nhật. Em hãy tính thể tích cái máng lợn mà cá vàng đã ban cho ông lão? (ĐS: 24 000 cm^3)



Bài 5: Cho tứ giác ABCD nội tiếp đường tròn (O) đường kính AC. Kẻ $BE \perp AD$ tại E, $DF \perp AB$ tại F; BE cắt DF tại H.

a) Chứng minh: 4 điểm B, F, E, D cùng thuộc một đường tròn; xác định tâm I của đường tròn.

b) Chứng minh: 3 điểm H, I, C thẳng hàng.

c) Tiếp tuyến tại C của (O) cắt tia BD tại S. Tia SO cắt AB tại K. Chứng minh: $\triangle IDC \sim \triangle OAK$.

d) AD cắt SO tại Q. Chứng minh: K đối xứng Q qua O

ĐỀ 2:

Bài 1:

1) Giải các phương trình sau:

a) $3x(x+3) + x = -8$

b) $9x^2(x^2 - 2) - 27 = 0$

Bài 2: Cho Parabol (P): $y = ax^2 (a \neq 0)$, biết (P) đi qua điểm có tọa độ $(1; -1)$

a) Tìm hệ số a và vẽ (P) trên mặt phẳng tọa độ.

b) Viết phương trình đường thẳng đi qua điểm $C \in (P)$ có hoành độ là 1 và điểm thuộc (P) có hoành độ là -3 .

Bài 3: Cho phương trình $x^2 - 2(m+1)x - 4m = 0$ (x là ẩn, m là tham số). Tìm m để :

a/ Phương trình luôn có nghiệm x_1, x_2

b/ Phương trình có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa $x_1^2 + x_2^2 - x_1 - x_2 = 6$

Bài 4:

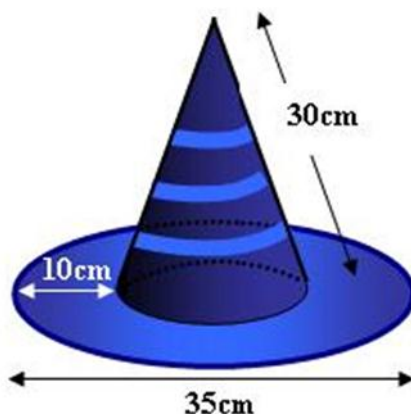
a) Giá bán ban đầu của một chiếc Tivi là 25 000 000 đồng . Lần đầu siêu thị điện máy giảm giá 10%. Sau đó 1 tháng siêu thị điện máy giảm giá lần hai nên giá của chiếc Tivi này chỉ còn 9 936 000 đồng. Hỏi ở lần hai siêu thị đã giảm giá bao nhiêu phần trăm?

Bài 5: Bạn Nam đi học từ nhà tới trường bằng xe đạp có đường kính bánh xe là 700mm. Tính quãng đường từ nhà tới trường dài bao nhiêu km, biết rằng bánh xe đạp quay tất cả 875 vòng(giả sử bạn Nam đạp xe chạy thẳng từ nhà tới trường trên một đường thẳng và kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).

Bài 6: Bạn Tuất tiêu thụ 12 ca-lo cho mỗi phút bơi và 8 ca-lo cho mỗi phút chạy bộ. Bạn Tuất cần tiêu thụ tổng cộng 600 ca-lo trong 1 giờ với hai hoạt động trên. Vậy bạn Tuất cần bao nhiêu thời gian cho mỗi hoạt động?

Bài 7:

Tính lượng vải cần mua để tạo ra nón của chú Hề trong hình bên. Biết rằng tỉ lệ khấu hao vải khi may nón là 15%. (ĐS: $546,25\pi \text{ cm}^2$)



Bài 8: Cho $(O;R)$, đường kính AB. Trên tia đối của tia AB lấy điểm C sao cho $AC = 2R$. Qua C kẻ đường thẳng d vuông góc BC. Từ điểm I bất kỳ thuộc d (I khác C) kẻ tia IA cắt (O) tại D; IB cắt (O) tại E

a) Chứng minh tứ giác IBDC nội tiếp được trong một đường tròn; xác định tâm S của đường tròn.

b) Chứng minh DI là tia phân giác của CDE .

c) Chứng minh $SA^2 = SI \cdot SE$

d) Tia IC cắt tia BD tại Q. Chứng minh: $IA \cdot ID + QA \cdot QE = IQ^2$

ĐỀ 3:**Bài 1:**

1) Giải phương trình :

a) $9x^2 + 5x - 4 = 0$

b) $x^2(x^2 - 2) = (x - 1)(x + 1) + 19$

2) Một miếng bìa hình chữ nhật có chiều rộng bằng $\frac{3}{5}$ chiều dài . nếu giảm chiều rộng đi 1cm và chiều dài giảm đi 4cm thì diện tích của nó bằng nửa diện tích ban đầu. Tính chu vi miếng bìa đó.

Bài 2: Cho hàm số $y = -x^2$ có đồ thị (P)

a) Vẽ đồ thị (P) của hàm số trên

b) Viết phương trình đường thẳng (d) song song (D): $y = 3x + 1$ và có 1 điểm chung với (P). Tìm tọa độ giao điểm ấy

Bài 3: Cho phương trình: $x^2 + 2(m + 3)x + m^2 - 3m + 1 = 0$ (x là ẩn số, m là tham số).

a) Tìm m để phương trình có hai nghiệm x_1, x_2 .

b) Tìm m để $A = x_1(x_2 - 1) - x_2$ đạt giá trị nhỏ nhất.

Bài 4 : Một bể bơi có chiều dài 25m, chiều rộng 10m và độ sâu là 2m. Hỏi nếu người ta bơm nước vào bể từ khi bể trống rỗng đến lúc đầy nước với tốc độ 100 lit/giây thì mất bao nhiêu thời gian?

Bài 5: Một người gửi 1 triệu đồng vào ngân hàng với lãi suất theo kỳ hạn một tháng là 0,65% / tháng (lãi kép). Tính số tiền người đó có được sau 3 tháng .

Bài 6: Một nhóm bạn thân cùng nhau mua bánh kem tổ chức sinh nhật cho bạn Lan. Chiếc bánh kem hình tròn có chu vi bằng 60 cm, bạn Lan cắt ra chia đều cho 6 bạn cùng ăn (mỗi phần bánh là bằng nhau). Tính diện tích phần mặt bánh của một bạn đã được chia?

Bài 7: Cho ΔABC có ba góc nhọn nội tiếp (O). Hai đường cao AD và CE cắt nhau tại H. Tia BO cắt (O) tại M, gọi I là giao điểm của BM và DE, K là giao điểm của AC và HM.

a) Chứng minh các tứ giác AEDC và CMID nội tiếp

b) Chứng minh $OK \perp AC$

c) Cho $\angle AOK = 60^\circ$. Chứng minh $\triangle HBO$ cân.

ĐỀ 4:

Bài 1: Giải các phương trình, hệ phương trình sau:

$$\text{a) } \begin{cases} 3(x+y) = x+17 \\ 3x+1 = -y+2 \end{cases} \quad \text{b) } (2x-3)^2 = 11x-19 \quad \text{c) } x^4 - 11x^2 = -24$$

2) Một vườn hoa hình chữ nhật có chiều rộng nhỏ hơn chiều dài 10m. Nếu tăng chiều rộng 20% và chiều dài tăng 10% thì chu vi tăng 20m. Tính diện tích vườn hoa đó.

Bài 2: Cho (P): $y = \frac{1}{4}x^2$ và (D): $y = x - 1$

1/ Vẽ đồ thị (P) và (D) trên cùng một hệ trục tọa độ

2/ Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (D) bằng phép tính

3/ Tìm tọa độ các điểm M thuộc (P) có tung độ gấp 2 lần hoành độ

Bài 3: Cho phương trình: $x^2 - 2mx + m - 7 = 0$

1) Cm phương trình luôn có 2 nghiệm phân biệt với mọi m;

2) Gọi x_1, x_2 là 2 nghiệm của phương trình, tìm m để $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = 16$

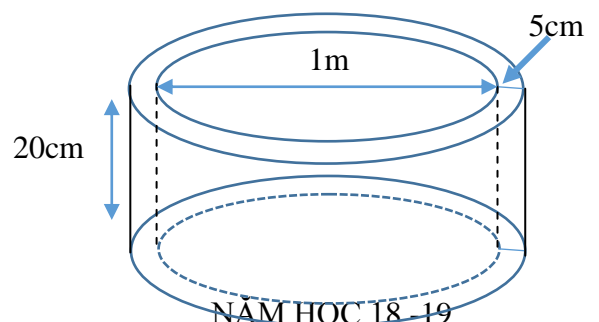
Bài 5: 1) Anh Thành gửi tiết kiệm kỳ hạn 1 năm với lãi suất 6%. Sau hai năm Thành nhận được số tiền cả vốn lẫn lãi là 5618000 đồng, biết rằng trong thời gian đó lãi suất không thay đổi và anh Thành không rút lãi ra trong kỳ hạn trước đó. Hỏi lúc đầu anh Thành gửi bao nhiêu tiền.

2) Bạn Nguyễn để dành tiền bằng cách nuôi heo đất. Hôm nay, bạn Nguyễn cần dùng tiền để mua 1 cây vọt cầu lông nên bạn quyết định đập heo đất và đếm được có tất cả 41 tờ tiền gồm các mệnh giá 2 000đ, 5 000đ, 10 000đ, 20 000đ. Vì cây vọt có giá bán là 410 ngàn đồng nên bạn Nguyễn phải xin ba thêm 105 ngàn đồng. Hỏi bạn Nguyễn có bao nhiêu tờ tiền mỗi loại, biết rằng số tờ loại 2 000đ bằng số tờ loại 10 000đ; số tờ loại 20 000đ nhiều hơn số tờ loại 5 000đ là 3 tờ?

3) Một sân cỏ hình tròn có đường kính 12m.

a) Tính diện tích của sân cỏ.

b) Người ta muốn xây một bồn hoa hình



tròn ngay chính giữa sân cỏ có đường

kính trong là 1m và chiều cao bồn hoa 20 cm và độ dày bồn hoa là 5cm. Tính lượng bê tông cần dùng để tạo bồn hoa trên ?

Bài 4: Cho đường tròn (O) có đường kính $AB = 2R, C \in (O)$. Tiếp tuyến tại A của (O) cắt BC tại I Gọi M là trung điểm của BC

1/ Chứng minh: AOMI nội tiếp

2/ Kẻ dây $AK \perp OI$ tại H. Chứng minh: AIKM nội tiếp

3/ Chứng minh: hai đường thẳng CO, KM và đường thẳng qua A song song với BC cắt nhau tại một điểm thuộc đường tròn (O) và HK là tia phân giác góc CHB

4/ Gọi E là giao điểm của tia AK và tia OM. Chứng minh: EB là tiếp tuyến của (O).

5/ CK cắt EM tại N. Chứng minh: $NE = NM$

ĐỀ 5:

Bài 1: 1) Giải phương trình :

a) $x^3 - 5x = 2x$

b) $x^4 + 4x^2 = x^2 + 10$

2/ Một khu vườn hình chữ nhật có diện tích 48 m^2 và một lối đi ở giữa cũng chính là đường chéo của hình chữ nhật dài 10m. Tìm chu vi của hình chữ nhật đó.

Bài 2:

a) Vẽ đồ thị hàm số (P): $y = \frac{-x^2}{4}$

b) Cho (d): $y = x + 1$. Viết phương trình đường thẳng (d') // (d) và (d') cắt (P) tại điểm có hoành độ bằng 2.

Bài 3: Cho phương trình : $x^2 - 2mx + m - 2 = 0$

a) Chứng tỏ phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi giá trị m.

b) Tìm m để phương trình có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa $x_1^2 + x_2^2 - 3x_1x_2 = 19$

c) Tìm m để biểu thức $A = \frac{-48}{x_1^2 + x_2^2 - 6x_1x_2}$ đạt giá trị nhỏ nhất.

Bài 4 : Hội trường nhà thiếu nhi quận Tân Bình có sức chứa 320 chỗ ngồi, nhưng do có 420 em học sinh tham dự nên ban tổ chức phải thu xếp để mỗi dãy ghế thêm 4 người ngồi và đặt thêm 1 dãy ghế nữa mới đủ. Hỏi hội trường lúc đầu có bao nhiêu dãy ghế ?

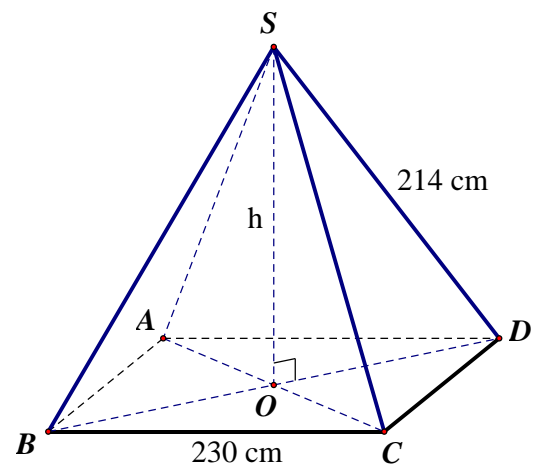
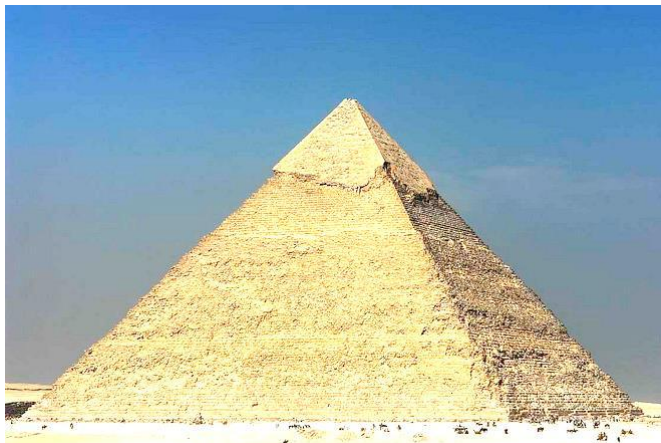
Bài 5: Nhân dịp kỉ niệm 5 năm ngày toàn quốc phát động phong trào “ Toàn dân đội mũ bảo hiểm khi ngồi trên mô tô, xe máy”, các cửa hàng bán mũ bảo hiểm Honda đã giảm giá 20%, vì vậy mỗi chiếc mũ chỉ bán với giá 120 000 đồng. Hỏi:

- Giá bán ban đầu (khi chưa giảm) của mỗi chiếc mũ là bao nhiêu ?
- Nếu muốn bán mỗi cái mũ với giá ban đầu thì phải tăng bao nhiêu phần trăm ?

Bài 6:

Kim tự tháp Kheops – Ai Cập có dạng hình chóp đều, đáy là hình vuông, các mặt bên là các tam giác cân chung đỉnh (hình vẽ). Mỗi cạnh bên của kim tự tháp dài 214 m, cạnh đáy của nó dài 230 m.

- Tính theo m chiều cao h của kim tự tháp (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)
- Cho biết thể tích của hình chóp được tính theo công thức $V = \frac{1}{3}S.h$, trong đó S là diện tích mặt đáy, h là chiều cao của hình chóp. Tính theo m^3 thể tích của kim tự tháp này (làm tròn đến hàng nghìn)



Bài 7: Từ điểm A nằm ngoài đường tròn (O), kẻ hai tiếp tuyến AB, AC (B, C là hai tiếp điểm). Kẻ đường kính CD của (O), AD cắt (O) tại I.

- Tính số đo góc DIC và chứng minh: $AI.AD = AB^2$.

b) Gọi H là giao điểm của OA và BC. Chứng minh $OA \perp BC$ và tứ giác CHIA nội tiếp.

c) Tia BI cắt đoạn thẳng OA tại N. Chứng minh: $\triangle NIH$ và $\triangle NHB$ đồng dạng, từ đó suy ra N là trung điểm của HA.

d) Kẻ đường kính IE của (O), gọi S là trung điểm của đoạn thẳng ID. Chứng minh: ba điểm B, S, E thẳng hàng.

ĐỀ 6

Bài 1:

1) Giải phương trình :

a) $3x^2 - 2x = 1$

b) $x(2x - 3) = x^2 + 2x - 6$

Bài 2: a) Vẽ đồ thị (P) của hàm số $y = \frac{1}{4}x^2$

b) Cho (D): $y = \frac{-1}{2}x$. Tìm m để đường thẳng (D') : $y = 2mx - 4$ và (P) có đúng 1 điểm chung.

Bài 3: Cho phương trình $x^2 + 2x - m^2 - 1 = 0$ (m là tham số)

a) Chứng minh phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi m.

b) Tính tổng và tích hai nghiệm của phương trình trên theo m.

c) Tìm m để phương trình trên có hai nghiệm thỏa: $x_1 = -3x_2$

Bài 4: Một xe khách và xe du lịch khởi hành đồng thời từ Tp Hồ Chí Minh đi Tiền Giang. Xe du lịch có vận tốc lớn hơn xe khách là 20km/h do đó nó đến Tiền Giang trước xe khách 25 phút. Tính vận tốc mỗi xe, biết khoảng cách giữa Tp Hồ Chí Minh và Tiền Giang là 100km

Bài 5 :

1/ Một tấm vải khi đem đi giặt thì bị co đi 2% chiều dài ban đầu. Nhưng khi đem đi ủi thì tấm vải lại giãn ra thêm 1% so với chiều dài sau khi giặt. Vì vậy sau khi giặt rồi ủi thì chiều dài tấm vải là 24,5m. Tính chiều dài tấm vải ban đầu.

2) Lan mua 2 loại hàng và phải trả 120 nghìn đồng, trong đó đã tính 10 nghìn đồng là thuế giá trị gia tăng (viết tắt VAT). Biết rằng thuế VAT đối với loại hàng thứ nhất là 10% và thuế VAT đối với loại hàng thứ 2 là 2%. Hỏi nếu không kể thuế VAT thì Lan phải trả mỗi loại bao nhiêu tiền?

Bài 6: Biết rằng hình lập phương có 6 mặt đều là hình vuông. Giả sử x (cm) là độ dài của cạnh hình lập phương.

a) Hãy biểu diễn diện tích toàn phần S (tức là tổng diện tích của 6 mặt) của hình lập phương theo x . (Đáp số $6x^2$)

b) Tính các giá trị của S ứng với các giá trị x lần lượt là $\frac{1}{3}, 2, \frac{3}{2}$.

(Đáp số : $2/3$; 24; $27/2$)

c) Tính cạnh của hình lập phương: khi $S = \frac{27}{2} \text{ cm}^2$; khi $S = 5 \text{ cm}^2$. (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2) (Đáp số: 1,5 cm và 0,91 cm)

Bài 7: Cho tam giác ABC ($AB < AC$) có ba góc nhọn nội tiếp đường tròn tâm (O; R), hai đường cao BE, CF cắt nhau tại H.

a) Chứng minh tứ giác BCEF nội tiếp. Xác định tâm M của đường tròn ngoại tiếp tứ giác BCEF.

b) Tia AH cắt BC tại D. Chứng minh: $DH \cdot DA = BD \cdot DC$.

c) Gọi N là điểm đối xứng của H qua M. Chứng minh: điểm N thuộc đường tròn (O). Suy ra AN là đường kính của đường tròn (O).

d) Gọi K là hình chiếu của B trên AN. Chứng minh ba điểm E, K, M thẳng hàng.

ĐỀ 7

Bài 1 : 1) Giải phương trình sau

a) $x^2 - 2\sqrt{5x} + 1 = 0$

b) $x^2(x^2 - 4) - 45 = 0$

c)
$$\begin{cases} -x + 2y = -4(x-1) \\ 5x + 3y = -(x+y) + 8 \end{cases}$$

Bài 2: Cho parabol (P) $y = \frac{x^2}{4}$

- Vẽ (P) trên mặt phẳng tọa độ.
- Tìm m để đường thẳng $y = 3x - m$ và (P) có 2 điểm chung

Bài 3 : Cho phương trình: $x^2 - 2mx + 2m - 1 = 0$ (x là ẩn số)

- Giải phương trình khi $m = 2$
- Tìm điều kiện của m để phương trình có nghiệm
- Gọi x_1, x_2 là 2 nghiệm của phương trình. Tìm m để $3x_1 - 2x_2 = 4$

Bài 4 : Cho tam giác ABC nhọn nội tiếp (O). Lấy điểm M \in cung nhỏ BC. Vẽ MD, ME, MF lần lượt vuông góc với AB, BC, AC tại D, E, F.

1/ Chứng minh: MB. MF = MD. MC và ba điểm D, E, F thẳng hàng.

2/ Lấy điểm P \in AB, Q \in AC sao cho BP = CQ. Gọi S là điểm chính giữa cung lớn BC. Chứng minh: góc PSQ = góc BSC

3/Gọi I là trung điểm của AB và K là trung điểm của EF. Chứng minh: MK \perp KI

4/ Chứng minh: $\frac{BC}{ME} = \frac{AB}{MD} + \frac{AC}{MF}$

Bài 5 :

1) Nhà sách A có bán 2 đầu sách ôn thi TS lớp 10 môn toán và môn văn. Trong một tuần nhà sách bán được 60 quyển mỗi loại trên theo giá bìa, thu được số tiền là 3 300 000 đồng và lãi được 420 000 đồng. Biết mỗi quyển sách ôn thi TS lớp 10 môn toán lãi 10% so với giá bìa và mỗi quyển sách ôn thi TS lớp 10 môn văn lãi 15% so với giá bìa. Hỏi giá bìa mỗi quyển sách là bao nhiêu?

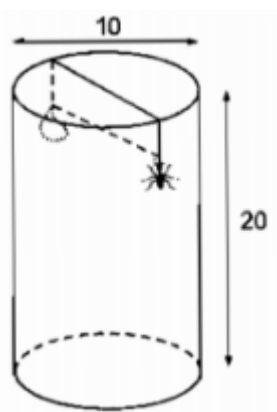
2) Máy kéo nông nghiệp có hai bánh sau to hơn hai bánh trước. Khi bơm căng, bánh xe sau có đường kính là 1,672m và bánh xe trước có đường kính là 88cm. Hỏi khi bánh xe sau lăn được 10 vòng thì bánh xe trước lăn được bao nhiêu vòng?

3) Tính diện tích của cái quạt (như hình vẽ) nếu bán kính là 20cm, số đo độ của cung là 120° (làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2)



Bài 6:

Đường đi của con kiến: Thành bên trong của một cái lọ thủy tinh dạng hình trụ có một giọt mật cách miệng lọ 3cm. Bên ngoài thành lọ có một con kiến đậu ở điểm đối diện với giọt mật qua tâm đường tròn (song song với đường tròn đáy – xem hình). Hãy chỉ ra đường đi ngắn nhất của con kiến để đến đúng giọt mật, biết rằng chiều cao của cái lọ là 20cm và đường kính đường tròn đáy là 10cm



ĐỀ 8

Bài 1:

1) Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

a) $x^2 - 5x = 3x$

b) $2x^2 - \sqrt{2}x - 2 = 0$

c) $x^4 - 5x^2 - 6 = 0$

d) $\begin{cases} 2x + 5y + 3 = 0 \\ 3x - y - 4 = 0 \end{cases}$

2) Một tàu hỏa đi từ A đến B với quãng đường 40km . Khi đi đến B, tàu dừng lại 20 phút rồi đi tiếp 30km nữa để đến C với vận tốc lớn hơn vận tốc khi đi từ A đến B là

5km/h. Tính vận tốc của tàu hỏa khi đi trên quãng đường AB, biết thời gian kể từ khi tàu hỏa xuất phát từ A đến khi tới C hết tất cả 2 giờ

Bài 2: a) Vẽ đồ thị (P) của hàm số $y = x^2$ và đường thẳng (D): $y = x + 2$ trên cùng một hệ trục tọa độ.

b) Tìm tọa độ các giao điểm của (P) và (D) ở câu trên bằng phép tính.

Bài 3: Cho phương trình $x^2 - mx + m - 2 = 0$ (1) (x là ẩn số)

a) Giải phương trình khi $m = -3$

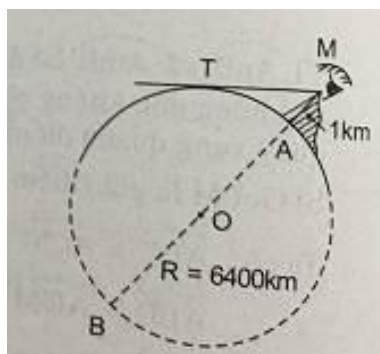
b) Chứng minh phương trình (1) luôn có 2 nghiệm phân biệt với mọi giá trị m

c) Tìm m để phương trình có hai nghiệm x_1, x_2 là độ dài hai cạnh góc vuông của một tam giác vuông có độ dài cạnh huyền là 2.

Bài 4:

a) Lượng khách quốc tế đến Việt Nam trong tháng 9/2016 ước đạt 813007 lượt ; giảm 9,6% so với tháng 8/2016 và tăng 2,8 % so với cùng kỳ năm 2015 . Tính lượng khách quốc tế đến Việt Nam trong tháng 8/2016 và tháng 9/2015

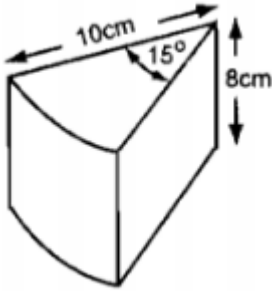
b) Ngồi trên đỉnh núi cao 1 km thì có thể nhìn thấy một địa điểm T trên mặt đất với khoảng cách tối đa là bao nhiêu (Biết rằng bán kính trái đất gần bằng 6400km).



Bài 5: 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 6: Hình vẽ là một mẫu pho mát được cắt ra từ một khối pho mát dạng hình trụ (có các kích thước như trên hình vẽ).



Em hãy tính khối lượng của mẫu pho mát biết khối lượng riêng của pho mát là 3g/cm^3 .

Bài 5: Cho tam giác FBC ($FB < FC$) nội tiếp đường tròn tâm O đường kính BC, lấy E thuộc cung FC nhỏ, tia BF và tia CE cắt nhau tại A. Gọi H là giao điểm của BE và CF. D là giao điểm của AH và BC.

- Chứng minh : $AD \perp BC$ và $AH \cdot AD = AE \cdot AC$
- Chứng minh H là tâm đường tròn nội tiếp tam giác DEF
- Chứng minh EFDO là tứ giác nội tiếp
- Trên tia đối của tia DE lấy điểm L sao cho $DL = DF$. Tính số đo góc BLC

ĐỀ 9

Bài 1:

1) Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

a) $x^2 - 5 = 0$

b) $3x^4 - 8 = 4(x^2 - 1)$

c)
$$\begin{cases} 3x - 2(y - 1) - 10 = 0 \\ 4x + 3(y + 1) - 8 = 0 \end{cases}$$

2) Quãng đường từ A đến B dài 100km. Cùng một lúc một xe máy khởi hành từ A đến B và một xe ô tô khởi hành từ B đến A. Sau khi hai xe gặp nhau, xe máy đi 1 giờ 30

phút nữa mới đến B . Biết vận tốc hai xe không đổi trên suốt đường đi và vận tốc xe máy kém vận tốc xe ô tô là 20km/h . Tính vận tốc mỗi xe?

Bài 2: a) Vẽ đồ thị (P) của hàm số $y = \frac{x^2}{2}$ và đường thẳng (D): $y = \frac{1}{2}x + 1$ trên cùng một hệ trục tọa độ.

b) Tìm tọa độ các giao điểm của (P) và (D) ở câu trên bằng phép tính.

c) Tìm các điểm M thuộc đồ thị (P) sao cho M có tung độ bằng hai lần hoành độ.

Bài 3: Cho phương trình : $x^2 - (m+3)x - 2m^2 - 3 = 0$

a) Chứng minh phương trình luôn có hai nghiệm $x_1, x_2 \forall m$

b) Tìm m để $9 - \frac{1}{3}(x_1 - x_2)^2 = 0$

Bài 4:

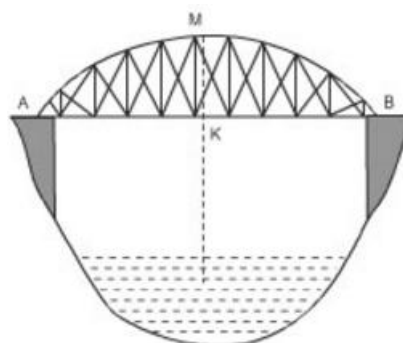
c) Nhân dịp lễ 30-4, siêu thị điện máy xanh đã giảm giá nhiều mặt hàng để kích cầu mua sắm. Giá niêm yết của 1 ti vi và 1 máy giặt có tổng số tiền là 25,4 triệu đồng, nhưng trong đợt này tủ lạnh giảm 40%, máy giặt giảm 25% nên mẹ bạn Phúc đã mua ti vi và máy giặt với tổng số tiền là 16,77 triệu đồng. Hỏi giá mỗi món đồ khi chưa giảm là bao nhiêu.

b) Một chiếc cầu được thiết kế như hình 21 có

độ dài $AB = 40$ m, chiều cao 3 m. Tính

bán kính đường tròn chứa cung AMB .

(kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)



Hình 21

Bài 5 : Một hồ bơi có đáy là hình chữ nhật có chiều dài 30m, chiều rộng 15m và chiều sâu là 2,5m. Cho một vòi nước chảy vào hồ bơi đang cạn nước biết sau 7,5 giờ thì hồ bơi sẽ đầy. Hỏi trong 1 phút vòi chảy được bao nhiêu lít nước ?

(ĐS 2,51)

Bài 5: Cho nửa đường tròn tâm O có đường kính AB. Lấy điểm C trên đoạn thẳng AO (C khác A và O). Đường thẳng đi qua C và vuông góc với AB cắt nửa đường tròn tại K. Gọi M là điểm bất kì trên cung KB (M khác K và B). Đường thẳng CK cắt các đường thẳng AM, BM lần lượt tại H và D. Đường thẳng BH cắt nửa đường tròn tại điểm thứ hai N.

- 1) Chứng minh tứ giác ACMD nội tiếp
- 2) Chứng minh $CA.CB = CH.CD$
- 3) Chứng minh 3 điểm A, N, D thẳng hàng và tiếp tuyến tại N đi qua trung điểm của DH.

ĐỀ 10

Bài 1 : 1) Giải các phương trình và hệ phương trình

$$a/ \begin{cases} 2x+5y+3=0 \\ 3x=1-2y \end{cases} \quad b/ \sqrt{2} x^2 + x - \sqrt{2} = 0 \quad c/ 3x^4 - 8x^2 + 4 = 0$$

2/ Một chiếc xe dự định đi từ A đến B. Nếu giảm vận tốc đi 2 km/h thì xe đến B muộn hơn 16 phút. Nếu tăng vận tốc của xe thêm 10 km/h thì xe đến B sớm hơn 1 giờ 4 phút so với dự định. Tìm thời gian xe dự định đi từ A đến B và độ dài quãng đường AB

Bài 2 : Cho (P): $y = \frac{-x^2}{4}$ và (D) : $y = x + 1$

a/ Vẽ đồ thị (P) của và đường thẳng (D) trên cùng một hệ trục tọa độ

b/ Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (D) ở câu trên bằng phép toán

Bài 3: Cho phương trình: $x^2 - 2(m - 1)x + m^2 - m - 1 = 0$ với x là ẩn số.

a/ Tìm giá trị của m để phương trình trên có nghiệm

b/ Gọi $x_1 ; x_2$ là hai nghiệm của phương trình. Tìm m để $(x_1 - 2x_2)(x_2 - 2x_1) = 13$

Bài 4:

1) Bảo đi học bằng xe đạp có đường kính vành xe là 650 mm. Biết đoạn đường từ nhà đến trường dài 2,041 km. Hỏi bánh xe của Bảo phải lăn bao nhiêu vòng?

2) Hai vật chuyển động trên cùng một đường tròn có đường kính 2m xuất phát cùng lúc từ một điểm. Nếu chúng chuyển động cùng chiều thì sau 20 giây gặp nhau. Nếu chúng chuyển động ngược chiều thì sau 4 giây gặp nhau. Tính vận tốc mỗi vật?

3) Ông Hoàng nặng 100 kg nên ông tập gym để giảm cân. Rất hiệu quả! Tháng đầu tập ông giảm được 10%. Tháng sau lại giảm 10% so với tháng trước. Hỏi sau 3 tháng ông Hoàng còn nặng bao nhiêu?

Bài 5: Một bể cá hình hộp chữ nhật có chiều dài 2 m. Lúc đầu không có nước.

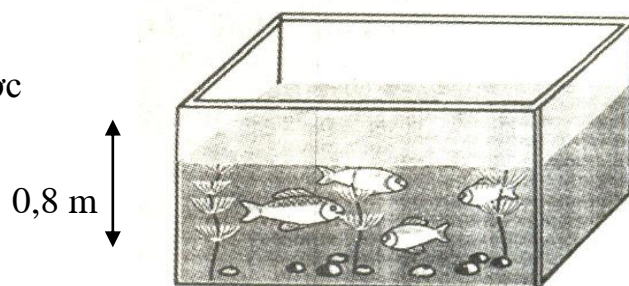
Sau khi bơm vào bể $2,4 \text{ m}^3$ nước thì mực nước của bể cao 0,8 m.

a) Tính chiều rộng của bể.

(ĐS: 1,5m)

b) Người ta đổ thêm vào bể 1200 dm^3 nước nữa thì đầy bể. Hỏi bể cao bao nhiêu mét?

(ĐS: 1,2m)



Bài 5: Từ điểm M nằm ngoài (O) vẽ hai tiếp tuyến MA, MB (A, B là tiếp điểm). Gọi I là trung điểm của AM, IB cắt (O) tại C (C khác B), MC cắt (O) tại D (D khác C); Gọi E là trung điểm của CD; H là giao điểm của OM và AB

a/ Chứng minh: 5 điểm M, A, O, E, B cùng thuộc một đường tròn

b/ Chứng minh: $BC \cdot BI = BA \cdot BH$

c/ Từ A vẽ đường thẳng song song với CD cắt (O) tại F Chứng minh: B, E, F thẳng hàng.

d/ Chứng minh : CA là tia phân giác của góc ICD.

ĐỀ 11

Bài 1 :

1) Giải các phương trình và hệ phương trình

$$\text{a) } 4x^2 + 5x - 6 = 0 \quad \text{b) } x^2(x^2 - 5) = 6 \quad \text{c) } \begin{cases} 4x = 6 - 3y \\ y - 3x = -5x + 4 \end{cases}$$

2) Hai đội công nhân cùng làm chung một công việc thì mất 6 ngày. Nếu đội I làm trong 3 ngày và đội II làm trong 7 ngày thì làm được $\frac{2}{3}$ công việc. Hỏi nếu làm một mình thì mỗi đội làm xong công việc đó trong bao lâu?

Bài 2 : Trong mặt phẳng tọa độ Oxy:

a/ Vẽ đồ thị (P) của hàm số $y = \frac{1}{4}x^2$

b/ Cho đường thẳng (D): $y = \frac{3}{2}x + m$ đi qua $C(6; 7)$. Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (D) bằng phép tính.

Bài 3 : Cho phương trình: $x^2 + (m - 3)x - 3m = 0$ (x là ẩn số)

a) Chứng minh phương trình trên luôn có nghiệm với mọi giá trị của m.

b) Tìm tổng và tích hai nghiệm của phương trình trên theo m.

c) Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình. Tìm m để: $x_1^2 + x_2(x_2 - x_1) = 9$

Bài 4 : Cho nửa đường tròn (O) đường kính AB. Từ A và B kẻ các tiếp tuyến Ax và By. Qua điểm M thuộc nửa đường tròn (O) vẽ tiếp tuyến thứ 3 cắt Ax, By lần lượt tại E và F

a/ Chứng minh: tứ giác AEMO và BFMO nội tiếp .

b/ Gọi I, K là trung điểm của OE và OF. Cm: tứ giác MIOK nội tiếp .

c/ Kẻ $MH \perp AB$ tại H. Gọi S là giao điểm của BE và MH. Chứng minh: S là trung điểm của MH

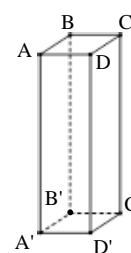
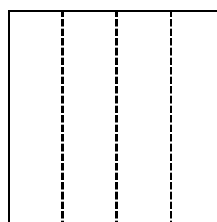
d/ Đường tròn (M; MH) cắt (O) tại P và Q. Cm: P, S, Q thẳng hàng.

Bài 5 :

1) Một phòng họp có 216 ghế được chia thành từng dãy có số chỗ ngồi như nhau. Khi tổ chức Hội nghị, vì có 294 người dự họp nên ban tổ chức phải kê thêm 3 dãy ghế, mỗi dãy ghế phải kê thêm 2 chỗ ngồi nữa thì vừa đủ. Hỏi lúc đầu ở phòng họp có bao nhiêu dãy ghế và mỗi dãy ghế có bao nhiêu chỗ ngồi?

2) Một cửa hàng giảm giá tất cả các sản phẩm 30% và ai có thể “ Khách hàng thân thiết” thì được giảm thêm 10%. Hỏi bạn An có thể “ Khách hàng thân thiết” khi mua một cái túi xách phải trả 693000đ thì giá tiền ban đầu của cái túi xách đó là bao nhiêu ?

3) Từ một mảnh giấy hình vuông cạnh 4 cm, người ta gấp nó thành 4 phần đều nhau rồi dựng lên thành một hình lăng trụ tứ giác đều như hình vẽ. Hỏi thể tích của lăng trụ này là bao nhiêu.

**ĐỀ 12****Bài 1:**

1) Giải phương trình và hệ phương trình:

$$a/ x(x-3) = 2x-6$$

$$b/ x^4 - 18 = -7x^2$$

$$c/ \begin{cases} 2(x+3y) = 8-y \\ 3(x+2y) - 1 = 4y \end{cases}$$

2) Hai người thợ cùng xây một bức tường trong 7h12'. Nếu người thứ nhất làm trong 5 giờ và người thứ hai làm trong 6 giờ thì chỉ xây được $\frac{3}{4}$ bức tường. Hỏi nếu làm một mình thì bao lâu xây xong bức tường đó ?

Bài 2: Cho parabol (P): $y = \frac{-1}{2}x^2$ và đường thẳng (D): $y = x - 4$

a/ Vẽ (P) trên mặt phẳng tọa độ.

b/ Xác định tọa độ giao điểm của (P) và (D) bằng phép tính.

c/ Tìm m để đường thẳng (D'): $y = (1-3m)x + 2$ cắt (P) tại điểm A có hoành độ bằng 2.

Bài 3: Cho phương trình: $x^2 - 2(m-1)x + m^2 = 0$ với x là ẩn số.

a/ Tìm giá trị của m để phương trình trên có nghiệm.

b/ Gọi x_1 ; x_2 là hai nghiệm của phương trình. Tìm m để $x_1^2 + 2(m-1)x_2 = 15$

Bài 4: Cho tam giác ABC nhọn ($AB < AC$) nội tiếp đường tròn (O), AD là đường kính của (O). Tiếp tuyến tại D của (O) cắt tia BC tại M. Đường thẳng MO cắt AB, AC lần lượt tại E và F.

1/ Chứng minh: $MD^2 = MC.MB$

2/ Gọi H là trung điểm BC. Chứng minh: tứ giác MDHO nội tiếp

3/ Qua B vẽ đường thẳng song song với MO, đường thẳng này cắt đường thẳng AD tại P. Chứng minh: P thuộc đường tròn ngoại tiếp ΔBHD

4/ Chứng minh: O là trung điểm của EF.

Bài 5:

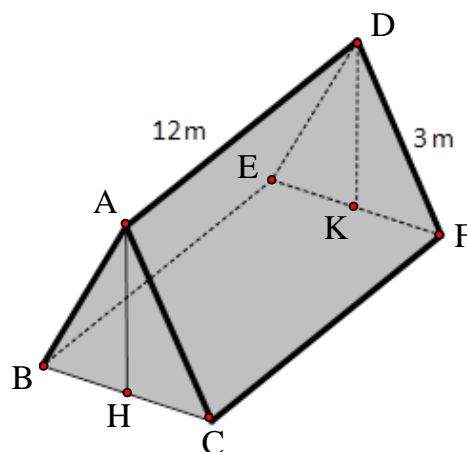
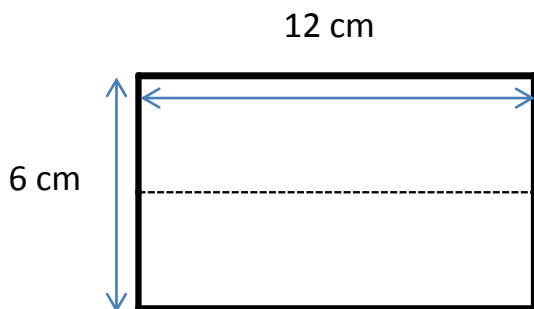
1) Một tàu hỏa đi từ A đến B với quãng đường 40km. Khi đi đến B, tàu dừng lại 20 phút rồi đi tiếp 30km nữa để đến C với vận tốc lớn hơn vận tốc khi đi từ A đến B là 5km/h. Tính vận tốc của tàu hỏa khi đi trên quãng đường AB, biết thời gian kể từ khi tàu hỏa xuất phát từ A đến khi tới C hết tất cả 2 giờ

2) Chân một đồng cát trên một nền phẳng nằm ngang là một hình tròn có chu vi là 12m.

a) Hỏi chân đồng cát đó chiếm một diện tích bao nhiêu mét vuông?

b) Trên đường tròn chân đồng cát đó lấy 2 điểm A và B bất kì sao cho số đo cung AB bằng 60° . Tính độ dài cung AB? (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)

3) Một nhóm học sinh dựng lều khi đi dã ngoại bằng cách gấp đôi tám bạt hình chữ nhật có chiều dài 12 m, chiều rộng 6 m (gấp theo đường trong hình minh họa) sau đó dựng hai cây gậy có chiều dài bằng nhau chống theo phương thẳng đứng vào hai mép gấp. Biết không gian trong lều khi dựng xong là 54 m^3 , tính chiều dài chiếc gậy đã dùng.



ĐỀ 13

Bài 1: 1) Giải phương trình và hệ phương trình:

$$a/ x^2 + 3 = 2\sqrt{7}x$$

$$b/ (2x^2 - x)^2 + 2x^2 - x - 12 = 0$$

$$c/ \begin{cases} 4x + y + 1 = 0 \\ 2(x - y) = 9 - 4x \end{cases}$$

2) Một giáo viên mua 30 cây viết gồm viết chì và viết bi để làm phần thưởng cho học sinh của lớp mình. Biết viết chì có giá 5000 đồng, viết bi có giá 3000 đồng và tổng số tiền mua là 100 000 đồng. Hỏi giáo viên đã mua bao nhiêu cây viết chì, bao nhiêu cây viết bi?

Bài 2: Cho parabol (P): $y = \frac{-x^2}{4}$

a/ Vẽ (P) trên mặt phẳng tọa độ.

b/ Tìm m để đường thẳng (d) : $y = mx + 1$ chỉ có một điểm chung với (P), xác định tọa độ của điểm chung này.

Bài 3: Cho phương trình: $x^2 + 2(m-2)x + m^2 - 5m + 4 = 0$ (x là ẩn)

a/ Tìm m để phương trình luôn có 2 nghiệm phân biệt

b/ Tìm m để $A = x_1^2 - 2(m-2)x_2 + m^2 - 5m + 4$ đạt GTNN

Bài 4: Cho ΔABC nhọn ($AB < AC$) nội tiếp đường tròn (O). Các đường cao AD, BE và CF cắt nhau tại H

1/ Chứng minh tứ giác BCEF nội tiếp và xác định tâm I của đường tròn ngoại tiếp tứ giác

2/ Gọi K là điểm đối xứng của H qua I . Chứng minh : K thuộc đường tròn (O)

3/ Đường thẳng EF cắt BC tại M và đường thẳng AM cắt (O) tại Q. Chứng minh tứ giác QFHE nội tiếp

4/ Từ C kẻ $CQ \perp AK$ tại Q . Chứng minh: $IQ = ID$

Bài 5:

1) Một bồn hoa trên sân được xây bằng bê tông có dạng hình tròn, đường kính vành ngoài là 3,2 mét; đường kính phần đất trồng hoa bên trong là 2,9 mét. Tính diện tích mặt bê tông của bồn hoa (làm tròn 1 chữ số thập phân)

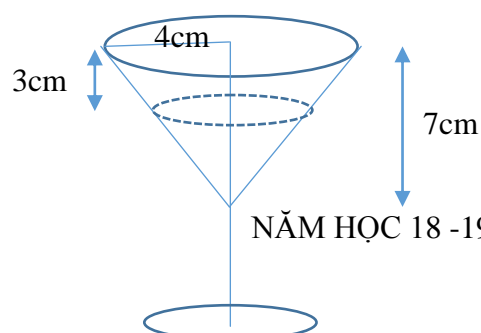
2) Trong kì thi tuyển sinh lớp 10 , có 300 học sinh của hai trường A và B đăng kí thi vào lớp chuyên toán. Sau khi thi , tổng số học sinh đỗ vào lớp chuyên toán của hai trường là 67 học sinh, biết trường A có tỉ lệ đỗ vào lớp chuyên toán là 25 % và trường B có tỉ lệ đỗ vào lớp chuyên toán là 20 % so với số học sinh đăng kí thi vào lớp chuyên toán. Hỏi mỗi trường có bao nhiêu học sinh đăng kí thi vào lớp chuyên toán.

3) Giá bán nước tại TPHCM được quy định như sau :

Đối tượng sinh hoạt (theo gia đình sử dụng)	Giá tiền(đồng/m ³)
Đến 4m ³ /người/tháng	6500
Trên 4m ³ đến 6m ³ /người/tháng	11200
Trên 6m ³ /người/tháng	13400

a) Hộ A có 4 người, tháng 1 phiếu ghi chỉ số cũ 261 và chỉ số mới 288. Hỏi hộ A phải trả bao nhiêu tiền nước ?

b) Hộ B có 6 người, tháng trước đã trả tiền nước là 384200 đồng. Hỏi hộ B đã sử dụng bao nhiêu m³ nước ?



Bài 6: Cho cốc rượu như hình vẽ, phần phía trên là hình nón có chiều cao 7cm, có đáy là đường tròn bán kính 4cm. Biết trong cốc đang chứa rượu với mực nước đang cách miệng cốc là 3cm. Tính thể tích rượu trong ly ?

ĐỀ 14

Bài 1: Giải các phương trình sau

a) $3x^2 - 8x = -4$

b) $x^2(x^2 - 4) - 45 = 0$

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

a) Vẽ đồ thị (P)

b) Tìm m để đường thẳng (d) và (P) cắt nhau tại hai điểm phân biệt

Bài 3: Cho phương trình ẩn x: $x^2 - (2m + 3)x + 2m = 0$ (m là tham số)

a) Chứng tỏ phương trình trên luôn có nghiệm với mọi giá trị của m.

b) Gọi x_1 và x_2 là hai nghiệm của phương trình trên. Tìm giá trị của m để :

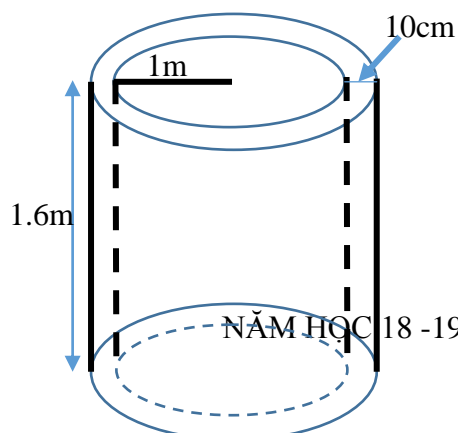
$$x_1^2 x_2 + x_1 x_2^2 = 2x_1 + 2x_2$$

Bài 4. Một bình chứa nước hình hộp chữ nhật có diện tích đáy là 20dm^2 và chiều cao 3dm. Người ta rót hết nước trong bình ra những chai nhỏ mỗi chai có thể tích là $0,35\text{dm}^3$ được tất cả 72 chai. Hỏi lượng nước có trong bình chiếm bao nhiêu phần trăm thể tích bình?

Bài 5. Trong tháng 3, cả hai tổ A và B sản xuất được 400 sản phẩm. Trong tháng 4, tổ A làm vượt 10% và tổ B làm vượt 15% so với tháng 3, nên cả hai tổ sản xuất được 448 sản phẩm. Hỏi trong tháng 3 mỗi tổ sản xuất được bao nhiêu sản phẩm?

Bài 6.

Để làm cống thoát nước hình trụ có đường kính trong là 2m và chiều cao mỗi ống bằng 1,6m,



độ dày thành ống là 10cm. Tính lượng bê tông cần dùng để tạo một ống cống thoát nước trên ?

Bài 7: Cho đường tròn $(O; R)$. Từ điểm M ở ngoài (O) , kẻ hai tiếp tuyến MA và MB với (O) (A và B là hai tiếp điểm) và cát tuyến MCD không qua tâm O ($MC < MD$).

a) Chứng minh tứ giác $MAOB$

b) Chứng minh $MA^2 = MC \cdot MD$

c) Từ C vẽ đường thẳng vuông góc với OA cắt AB tại Q . Gọi I là trung điểm của AM . Chứng minh ba điểm D, Q, I thẳng hàng

ĐỀ THI HỌC KỲ II – QUẬN TÂN BÌNH

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II (2014-2015)

Bài 1: (3đ) Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

a) $x^2 - 2\sqrt{5}x + 1 = 0$

b) $x^4 - 4x^2 - 45 = 0$

c)
$$\begin{cases} 5x - y = 16 \\ 3x + 2y = -3 \end{cases}$$

Bài 2: (1,75đ) Cho parabol $(P): y = \frac{1}{2}x^2$ và đường thẳng $(d): y = x + 4$

1) Vẽ đồ thị (P) của hàm số trên

2) Xác định tọa độ các giao điểm của (P) và (d) bằng phép tính

Bài 3: (1,75đ)

Cho phương trình $x^2 + (m-3)x + m - 5 = 0$ (x là ẩn số)

1) Chứng minh phương trình luôn có 2 nghiệm phân biệt với mọi giá trị của m

2) Tính tổng và tích hai nghiệm theo m

3) Gọi $x_1; x_2$ là hai nghiệm của phương trình. Tìm m để $A = (x_1 - 1)^2 + (x_2 - 1)^2$ nhận giá trị nhỏ nhất

Bài 4: (3,5đ)

Cho đường tròn (O) và điểm M nằm ngoài đường tròn (O). Từ M vẽ hai tiếp tuyến MA và MB với đường tròn (O) (A và B là hai tiếp điểm). Gọi H là giao điểm của OM và AB). Qua M vẽ cát tuyến MCD của đường tròn (O) (C và D thuộc đường tròn (O) và AB). sao cho đường thẳng MD cắt đoạn thẳng HB. Gọi I là trung điểm của dây cung CD.

1/ Chứng minh : $OI \perp CD$ tại I và tứ giác MAOI nội tiếp (1đ)

2/ Chứng minh: $MA^2 = MC \cdot MD$ (1đ)

3/ Chứng minh: $MHC = DHO$ (1đ)

4/ Trên cung nhỏ AD lấy điểm N sao cho $DN = DB$. Qua C vẽ đường thẳng song song với DN cắt đường thẳng MN tại E, và cũng qua C vẽ đường thẳng song song với BD cắt AB tại F. Chứng minh : $\triangle CEF$ cân. (0,5đ)

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II (2015 – 2016)

Bài 1: Giải các phương trình và hệ phương trình sau

a) $x^3 - 3x = 2x$

b) $x^4 - 4x^2 - 45 = 0$

c)
$$\begin{cases} 2x + 5y - 8 = 0 \\ 3x + 2y - 1 = 0 \end{cases}$$

Bài 2: Cho Parabol (P): $y = \frac{1}{2}x^2$ và đường thẳng (d): $y = x + 4$

a) Vẽ (P) trên mặt phẳng tọa độ.

b) Xác định tọa độ các giao điểm của (P) và (d) bằng phép tính.

Bài 3: Cho phương trình $x^2 + mx + m - 1 = 0$ với x là ẩn số

a) Giải phương trình khi $m = 2$

b) Chứng tỏ phương trình luôn có nghiệm với mọi giá trị của m.

c) Gọi x_1, x_2 là nghiệm của phương trình. Tính giá trị của biểu thức

$$A = (x_1 + 1)^2 (x_2 + 1)^2 + 2016$$

Bài 4: Cho tam giác ABC ($AB < AC$) có ba góc nhọn, đường tròn tâm O đường kính BC cắt AB, AC lần lượt tại D và E. Gọi H là giao điểm của BE và CD, tia AH cắt cạnh BC tại F.

- Chứng minh: AH vuông góc BC tại F và tứ giác BDHF nội tiếp
- Chứng minh: DC là tia phân giác của góc EDF.
- Chứng minh: tứ giác DEOF nội tiếp được đường tròn
- Gọi I là trung điểm của đoạn thẳng AH. Qua điểm I kẻ đường thẳng vuông góc với AO cắt đường thẳng DE tại M. Chứng minh: AM là tiếp tuyến của đường tròn ngoại tiếp tam giác ADE.

Bài 5: Bạn An gửi tiền tiết kiệm kỳ hạn 1 năm với số tiền ban đầu là 5.000.000 đồng. Sau 2 năm, An nhận được tổng số tiền cả vốn lẫn lãi là 5.618.000 đồng, biết rằng trong thời gian đó, lãi suất không thay đổi và bạn An không rút lãi ra trong kỳ hạn trước đó. Hỏi lãi suất kỳ hạn 1 năm của ngân hàng là bao nhiêu?

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II (2016 – 2017)

Bài 1: 1) Giải các phương trình và hệ phương trình sau

a) $x^2 - 5x + 6 = 0$

b) $x^2(x^2 - 1) - 20 = 0$

2) Một khu vui chơi hình chữ nhật có chu vi là 360m, biết hai lần chiều dài lớn hơn ba lần chiều rộng 60m. Hãy tính diện tích của khu vui chơi hình chữ nhật

Bài 2: Cho Parabol (P): $y = \frac{1}{2}x^2$ và đường thẳng (d): $y = x + 4$

- Vẽ (P) trên mặt phẳng tọa độ.
- Tìm m để đường thẳng (d) : $y = 2x + m$ chỉ có một điểm chung với (P), xác định tọa độ của điểm chung này.

Bài 3: Cho phương trình $x^2 + mx + m - 2 = 0$ với x là ẩn số

- Giải phương trình khi $m = 2$
- Chứng tỏ phương trình luôn có nghiệm phân biệt với mọi giá trị của m.
- Gọi x_1, x_2 là nghiệm của phương trình. Tìm giá trị của m để : $\frac{(x_1^2 - 2)(x_2^2 - 2)}{(x_1 + 1)(x_2 + 1)} = 4$

Bài 4: Cho điểm A nằm ngoài đường tròn (O), từ A vẽ tiếp tuyến AB của đường tròn (O) (B là tiếp điểm) . Vẽ BH vuông góc với AO tại H, vẽ

BD là đường kính của đường tròn (O), tia AD cắt (O) tại điểm thứ hai là E .

a) Chứng minh: $AB^2 = AE \cdot AD$

b) Chứng minh: Tứ giác AEHB nội tiếp

c) Chứng minh: góc OHD = góc OED

d) Từ điểm O vẽ đường thẳng vuông góc với OA cắt tia AB tại C, gọi M là trung điểm của đoạn thẳng BO, tia AM cắt đường thẳng CD tại K. Chứng minh: $AK \perp CD$

Bài 5: Nhân dịp Lễ giỗ tổ Hùng Vương, một siêu thị điện máy đã giảm giá nhiều mặt hàng để kích cầu mua sắm . Giá niêm yết một tủ lạnh và một máy giặt có tổng số tiền là 25,4 triệu đồng, nhưng trong đợt này giá một tủ lạnh giảm 40% giá bán và giá một máy giặt giảm 25% giá bán nên cô Lan đã mua một tủ lạnh và một máy giặt trên với tổng số tiền là 16,77 triệu đồng. Hỏi mỗi món đồ trên khi chưa giảm giá là bao nhiêu tiền ?

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II (2017 – 2018)

Bài 1. (1,5 điểm) Giải các phương trình sau:

a) $2x^2 - x - 10 = 0$

b) $x^4 - x^2 - 36 = 4x^2$

Bài 2. (1,5 điểm) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho hàm số $y = \frac{x^2}{2}$ có đồ thị (P) và đường

thẳng (D): $y = -\frac{x}{2} + 3$

a) Vẽ đồ thị (P) trên mặt phẳng tọa độ Oxy.

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

Bài 3. (1 điểm) Cho phương trình $x^2 - (m+5)x + 3m + 6 = 0$ (1) (x là ẩn số, m là tham số)

a) Chứng minh phương trình (1) luôn có nghiệm với mọi giá trị của m .

b) Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình (1). Tìm m để: $(2x_1 - 1)(2x_2 - 1) = 5$

Bài 4. (1 điểm) Bác An cần lát gạch một nền nhà hình chữ nhật có chu vi là 48m và chiều dài hơn chiều rộng là 12m. Bác An chọn gạch hình vuông có cạnh bằng 60cm để lát gạch nền nhà, giá mỗi viên gạch là 120 000 đồng. Hỏi Bác An cần bao nhiêu tiền để lát gạch nền nhà?

Bài 5. (1 điểm) Bạn Tân được mời đến dự tiệc sinh nhật của bạn Bình tại một nhà hàng. Tân dự tính nếu đi xe đạp điện với vận tốc 30km/h thì đến nơi sớm 6 phút, còn nếu đi với

vận tốc 15km/h thì đến nơi trễ 6 phút. Hỏi quãng đường từ nhà bạn Tân đến nhà hàng dự tiệc là bao nhiêu km.

Bài 6. (1 điểm) Chân một đồng cát trên một mặt phẳng nằm ngang là một hình tròn, biết viền đồng cát là đường tròn, có chu vi 10m. Hỏi chân đồng cát chiếm diện tích bao nhiêu m^2 (làm tròn đến 2 chữ số thập phân)

Bài 7. (3 điểm) Cho tam giác ABC có ba góc nhọn ($AB < AC$) nội tiếp đường tròn (O) có hai đường cao BF, CE cắt nhau tại H, tia AH cắt cạnh BC tại D.

- Chứng minh: Tứ giác BEFC nội tiếp đường tròn.
- Gọi S là giao điểm của hai đường thẳng BC và EF. Đoạn thẳng AS cắt đường tròn (O) tại M. Chứng minh: $SE.SF = SB.SC = SM.SA$
- Qua B vẽ đường thẳng song song với AC cắt đường thẳng AS tại K, trên tia đối của tia BK lấy điểm L sao cho B là trung điểm đoạn thẳng KL. Chứng minh: Ba điểm A, D, L thẳng hàng.