

ĐỀ ÔN TẬP HỌC KỲ 2 - TOÁN 9

NĂM HỌC 2017-2018

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.

3) 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).

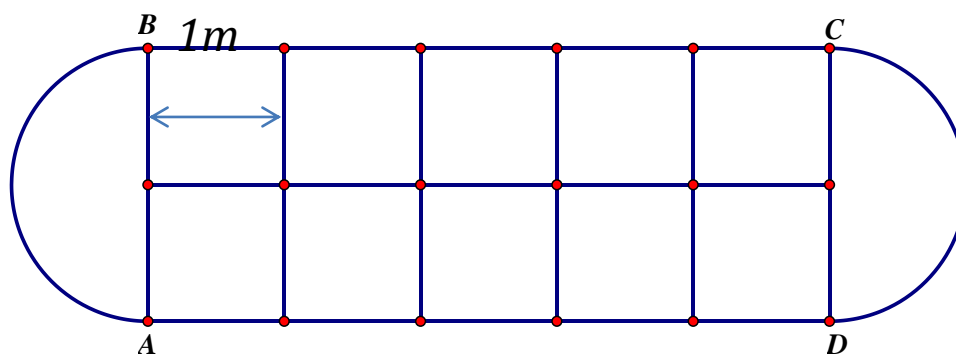
a) Chứng minh rằng phương trình luôn có nghiệm với mọi giá trị của m.

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: 1) 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?

2) Để phục vụ cho một buổi lễ hội truyền thống, ban tổ chức dự định tái hiện nhiều trò chơi dân gian để phục vụ khách tham quan, trong đó có trò chơi **Ô ăn quan**. Bàn cờ của trò chơi có dạng như hình vẽ bao gồm 10 ô vuông gọi là **ô dân** có độ dài cạnh dự định trong thực tế là 1m và 2 ô bán nguyệt (2 nửa đường tròn có đường kính là AB, CD) gọi là **ô quan**. Tính diện tích đất ít nhất mà ban tổ chức cần dùng để hình thành được bàn cờ. (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2)



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.

- Chứng minh: 4 điểm B, F, E, D cùng thuộc một đường tròn; xác định tâm I của đường tròn.
- Chứng minh: 3 điểm H, I, C thẳng hàng.
- Tiếp tuyến tại C của (O) cắt tia BD tại S. Tia SO cắt AB tại K. Chứng minh: $\triangle IDC \sim \triangle OAK$.
- AD cắt SO tại Q. Chứng minh: K đối xứng Q qua O

Bài 1:

1) Giải các phương trình sau:

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

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

2) Một miếng đất hình chữ nhật có chu vi là 140m. Tính kích thước miếng đất hình chữ nhật biết 6 lần chiều rộng nhỏ hơn 5 lần chiều dài 20m.

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 ?

b) Gần nơi ở của bạn Tân có một đài phun nước hình tròn đường kính 20m. Để rèn luyện sức khỏe, bạn Tân dự định mỗi buổi sáng sẽ chạy bộ 30 vòng xung quanh đài phun nước. Hỏi, nếu bạn Tân thực hiện theo đúng dự định thì mỗi buổi sáng bạn Tân chạy được bao nhiêu mét ? (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất)

Bài 5: 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.

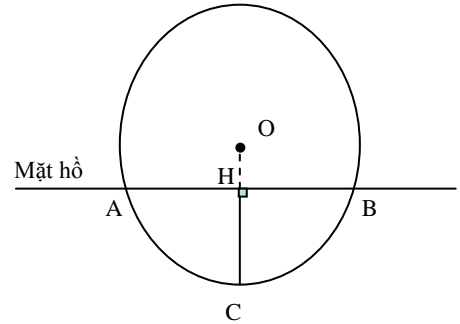
Bài 4: Cho ΔABC có ba góc nhọn nội tiếp (O). Hai đường cao AD và CE cắt nhau tại H . Tia BO cắt (O) tại M , gọi I là giao điểm của BM và DE , K là giao điểm của AC và HM .

- 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 ΔHBO cân .

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 quả bóng nổi trên mặt hồ khi đóng băng.

Khi lấy quả bóng lên (không làm vỡ băng), bóng để lại một chỗ trũng với chiều dài bề ngang ở bề mặt trên cùng là $AB = 24\text{cm}$ và sâu $CH = 8\text{cm}$. Tìm độ dài bán kính của quả bóng.



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 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: $NE = NM$

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) Nếu người ta muốn xây một bồn hoa hình tròn ngay chính giữa sân có diện tích bằng nửa diện tích sân cỏ, tính đường kính của bồn hoa. (Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai)

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: 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 .

a) Tính số đo góc DIC và chứng minh: $AI \cdot AD = AB^2$.

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.

Bài 5:

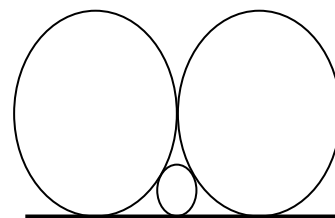
1) Nhân dịp kỉ niệm 5 năm ngày toàn quốc phát động phong trào “ Toàn dân đội mũ bảo hiểm khi ngồi trên mô tô, xe máy”, các cửa hàng bán mũ bảo hiểm Honda đã giảm giá 20%, vì vậy mỗi chiếc mũ chỉ bán với giá 120 000 đồng. Hỏi:

a) Giá bán ban đầu (khi chưa giảm) của mỗi chiếc mũ là bao nhiêu ?

b) Nếu muốn bán mỗi cái mũ với giá ban đầu thì phải tăng bao nhiêu phần trăm ?

2) Tính độ dài hai cạnh góc vuông của một tam giác vuông nội tiếp đường tròn bán kính 6,5cm. Biết rằng hai cạnh góc vuông của tam giác hơn kém nhau 7cm .

3) Có ba đường tròn cùng tiếp xúc với một đường thẳng và tiếp xúc ngoài đôi một với nhau. Đường kính đường tròn nhỏ bằng 2 , đường kính hai đường tròn lớn bằng nhau . Tính đường kính đường tròn lớn



ĐỀ 6

Bài 1:

1) Giải phương trình :

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

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

2) 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 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:

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.

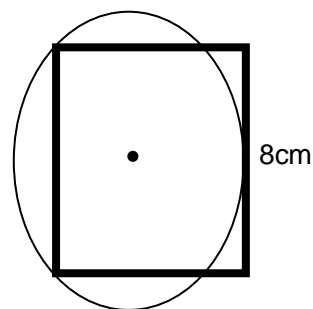
- Chứng minh tứ giác BCEF nội tiếp. Xác định tâm M của đường tròn ngoại tiếp tứ giác BCEF.
- Tia AH cắt BC tại D. Chứng minh: $DH \cdot DA = BD \cdot DC$.
- Gọi N là điểm đối xứng của H qua M. Chứng minh: điểm N thuộc đường tròn (O). Suy ra AN là đường kính của đường tròn (O).
- Gọi K là hình chiếu của B trên AN. Chứng minh ba điểm E, K, M thẳng hàng.

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?

3) Cho đường tròn vẽ qua 2 đỉnh và tiếp xúc với một cạnh của hình vuông. Tính bán kính R của đường tròn đó biết cạnh hình vuông có độ dài 8cm



ĐỀ 7

Bài 1 : 1) Giải phương trình sau

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

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

2) Từ hai địa điểm A và B cách nhau 45 km. Cùng một lúc có hai xe đi cùng chiều. Sau 3 giờ xe đi từ A đuổi kịp xe đi từ B. Tính vận tốc mỗi xe biết rằng ba lần vận tốc xe đi từ A nhanh hơn bốn lần vận tốc xe đi từ B là 15 km/h.

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

a) Vẽ (P) trên mặt phẳng tọa độ.

b) 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)

a) Giải phương trình khi $m = 2$

b) Tìm điều kiện của m để phương trình có nghiệm

c) 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)



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)

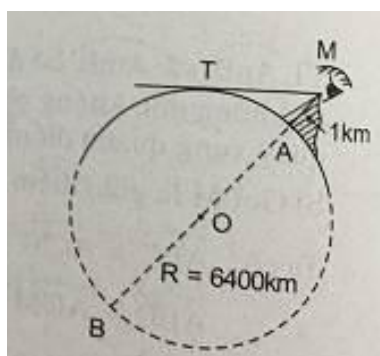
a) Giải phương trình khi $m = -3$

- 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: 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.

- a) Chứng minh : $AD \perp BC$ và $AH \cdot AD = AE \cdot AC$
- b) Chứng minh H là tâm đường tròn nội tiếp tam giác DEF
- b) Chứng minh EFDO là tứ giác nội tiếp
- c) 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: $x^2 - (m+3)x - 2m^2 - 3 = 0$

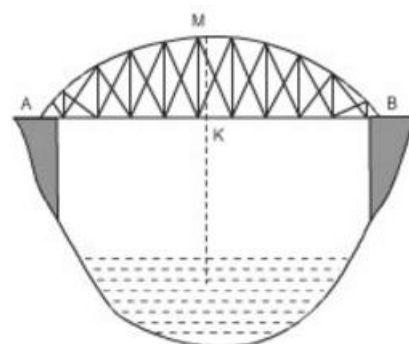
a) Chứng minh phương trình luôn có hai nghiệm $x_1, x_2 \forall m$

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



Hình 21

thứ nhất)

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

$$a/ \begin{cases} 2x+5y+3=0 \\ 3x=1-2y \end{cases}$$

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

$$c/ 3x^4 - 8x^2 + 4 = 0$$

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: 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: Giải các phương trình và hệ phương trình

a) $4x^2 + 5x - 6 = 0$

b) $x^2(x^2 - 5) = 6$

$$c) \begin{cases} 4x = 6 - 3y \\ y - 3x = -5x + 4 \end{cases}$$

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) $y = \frac{1}{4}x^2$ của hàm số

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)

- Chứng minh phương trình trên luôn có nghiệm với mọi giá trị của m.
- Tìm tổng và tích hai nghiệm của phương trình trên theo m
- 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: AEMO và BFMO nội tiếp .

b/ Gọi I, K là trung điểm của OE và OF. Cm: 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 :

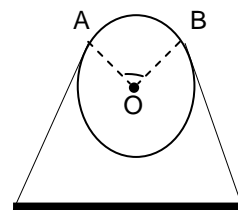
1) Một phòng họp có 2016 ghế và được chia thành các dãy có số ghế bằng nhau. Nếu bớt đi mỗi dãy 7 ghế và thêm 4 dãy thì số ghế trong phòng không thay đổi. Hỏi ban đầu số ghế trong phòng họp được chia thành bao nhiêu dãy ?

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

3) Bánh xe của một ròng rọc có chu vi là 540mm. Dây cua-roa bao bánh xe theo cung AB có độ dài 200 mm.

a) Tính diện tích bánh xe

b) Tính số đo góc AOB và diện tích hình quạt AOB

**ĐỀ 12****Bài 1:**

1) Giải phương trình và hệ phương trình:

$$a/ x(x - 3) = 2x - 6 \qquad b/ x^4 - 18 = -7x^2 \qquad c/ \begin{cases} 2(x + 3y) = 8 - y \\ 3(x + 2y) - 1 = 4y \end{cases}$$

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: $MDHO$ 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 tam giác BHD

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) Giá bán lẻ Điện sinh hoạt như sau :

Mức sử dụng trong tháng	Giá
-------------------------	-----

(kWh)	tiền(đồng/kWh)
0-50	1650
51-100	1700
101-200	1825
201-300	1925
301 trở lên	1975

- a) Hộ A trung bình mỗi tháng tiêu thụ 198 kWh thì phải trả bao nhiêu tiền?
- b) Hộ B tháng trước đã trả tiền điện là 438550 đồng. Hỏi lượng điện hộ B tiêu thụ là bao nhiêu ?

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 000đồng. 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/ Đường thẳng vuông góc với IH tại I cắt các đường thẳng AB , AC và AD lần lượt tại N , S và Q . Chứng minh: Q là trung điểm của đoạn NS .

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 m^3 nước ?

ĐỀ 14 -Q.Tân Bình 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) 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 : ΔCEF cân. (0,5đ)

ĐỀ 15 -Q.Tân Bình 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 .

- a) Chứng minh: AH vuông góc BC tại F và tứ giác $BDHF$ nội tiếp
b) Chứng minh: DC là tia phân giác của góc EDF .
c) Chứng minh: tứ giác $DEOF$ nội tiếp đường tròn
d) 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 16 - Q.Tân Bình 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): $y = x + 4$

c) Vẽ (P) trên mặt phẳng tọa độ.

d) 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

a) Giải phương trình khi $m = 2$

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

c) Gọi x_1, x_2 là nghiệm của phương trình. Tìm giá trị của m để : $\frac{(x_1^2 - 2)}{(x_1 + 1)} \cdot \frac{(x_2^2 - 2)}{(x_2 + 1)} = 4$

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 ?