

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: $x^2 - (m+3)x - 2m^2 - 3 = 0$

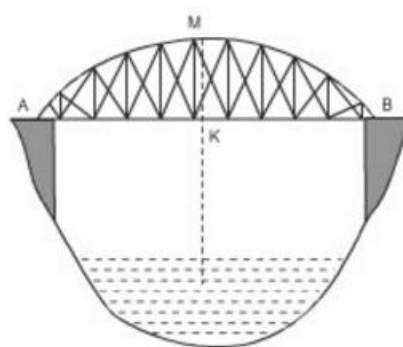
a) Chứng minh phương trình luôn có hai nghiệm $x_1, x_2 \forall m$

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 :

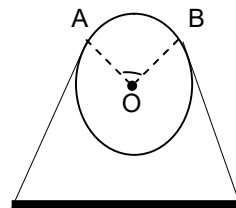
1) Một phòng họp có 2016 ghế và được chia thành các dãy có số ghế bằng nhau. Nếu bớt đi mỗi dãy 7 ghế và thêm 4 dãy thì số ghế trong phòng không thay đổi. Hỏi ban đầu số ghế trong phòng họp được chia thành bao nhiêu dãy ?

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 rơng 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:

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

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

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

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: $MDHO$ 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
-------------------------	-----