Phòng GD & ĐT quận Bình Thạnh

Thcs BÌNH QUỚI TÂY

ĐỀ THAM KHẢO HKII – KHỐI 9

Nh: 2017-2018

Thời gian làm bài: 90 phút.

Bài 1: (1.5 điểm)Giải các phương trình sau:

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

b) $x^4 + x^2 - 12 = 0$

Bài 2: (1.5 điểm)

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

a) Vẽ (P) trên mặt phẳng tọa độ Oxy.

b) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d): $y = x - \frac{3}{2}$ bằng phép tính.

Bài 3: (1.5 điểm) Hai lớp 9A và 9B có tổng số học sinh là 84. Trong đợt vận động mua bút ủng hộ nạn nhân chất độc màu da cam, mỗi học sinh lớp 9A mua 3 bút, mỗi học sinh lớp 9B mua 2 bút. Tính số học sinh mỗi lớp biết rằng tổng số bút hai lớp mua là 209 chiếc.

Bài 4: (1.0 điểm) Có 100 triệu đồng muốn gửi tiết kiệm trong 3 năm. Bạn có 2 lựa chọn để gửi tiền vào 2 ngân hàng A và B. Bạn sẽ chọn ngân hàng nào và vì sao?

a) Ngân hàng A: lãi trả theo năm và lãi suất là 8%/ năm.

b) Ngân hàng B: lãi trả theo năm và được cộng dồn vào tiền vốn, lãi suất là 7,5%/ năm.

Bài 5: (1.0 điểm) Máy kéo nông nghiệp có 2 bánh sau to hơn 2 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 xe chạy trên đường thẳng, bánh xe sau lăn được 10 vòng thì bánh xe trước lăn được mấy vòng?

Bài 6: (1.5 điểm) cho phương trình $2x^2 - 4x + m - 3 = 0$ (1) (x là ẩn số)

a) Tìm các giá trị của m để phương trình (1) có 2 nghiệm $x_1, x_2$ phân biệt.

b) Tìm m để 2 nghiệm $x_1, x_2$ thỏa mãn điều kiện $(x_1 + x_2)^2 - x_1 x_2 = 3$

Bài 7: (2.0 điểm)a

Cho tam giác ABC có ba góc nhọn. Đường tròn (O; R) có đường kính BC cắt AB, AC lần lượt tại F và E. BE cắt CF tại H.

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

b) Tia AH cắt BC tại D. Chứng minh: HE.HB = 2 HD.HI

c) Chứng minh: bốn điểm D, E , I, F cùng nằm trên một đường tròn.

---HẾT---

Phòng GD & ĐT quận Bình Thạnh

Thcs BÌNH QUỚI TÂY

ĐỀ THAM KHẢO HKII – KHỐI 9 – Nh: 2017-2018

ĐÁP ÁN

Bài 1: (1.5 điểm)Giải các phương trình sau:

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

Ta có a + b + c = 1 – (1 + $\sqrt{2}$) + $\sqrt{2}$ = 0

Vậy phương trình có 2 nghiệm $x_1 = 1; , x_2 = \sqrt{2}$

b) $x^4 + x^2 - 12 = 0$

Đặt t = $x^2$( đk: t ≥ 0)

Pt ⇔ $t^2 + 4t - 12 = 0$

⇔ t = – 3 (loại) hay t = 4 (nhận)

Với t = 4 ⇔$x^2 = 4$ ⇔ x = $\pm 2$

S = {$\pm 2$}

Bài 2: (1.5 điểm)

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

a) Lập bảng giá trị. Vẽ (P).
b) Phương trình hoành độ giao điểm của (P) và (d):

$$\frac{-x^2}{2} = x - \frac{3}{2}$$

$$\Leftrightarrow \frac{-x^2}{2} - x + \frac{3}{2} = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \Rightarrow y = -\frac{1}{2} \\ x = -3 \Rightarrow y = -\frac{9}{2} \end{cases}$$

Vậy giao điểm của (P) và (d) là $\left(1; -\frac{1}{2}\right); \left(-3; -\frac{9}{2}\right)$

Bài 3: (1.5 điểm) Hai lớp 9A và 9B có tổng số học sinh là 84. Trong đợt vận động mua bút ủng hộ nạn nhân chất độc màu da cam, mỗi học sinh lớp 9A mua 3 bút, mỗi học sinh lớp 9B mua 2 bút. Tính số học sinh mỗi lớp biết rằng tổng số bút hai lớp mua là 209 chiếc.

Giải: Gọi x, y là số hs 2 lớp 9A và 9B. ( Đk: x, y ∈ **N*** ). Theo đề bài ta có:

$$\begin{cases} x + y = 84 \\ 3x + 2y = 209 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 41 \\ y = 43 \end{cases}$$

Vậy số hs lớp 9A là 41 hs, số hs lớp 9B là 43 hs.

Bài 4: (1.0 điểm) Có 100 triệu đồng muốn gửi tiết kiệm trong 3 năm. Bạn có 2 lựa chọn để gửi tiền vào 2 ngân hàng A và B. Bạn sẽ chọn ngân hàng nào và vì sao?

a) Ngân hàng A: lãi trả theo năm và lãi suất là 8%/ năm.
b) Ngân hàng B: lãi trả theo năm và được cộng dồn vào tiền vốn, lãi suất là 7,5%/ năm.

Giải:

Ngân hàng A: Vốn 100( triệu đồng). lãi suất 8%/năm.

Sau 3 năm, lãi là: 3.8%.100 = 24 (triệu đồng)

Lãi + vốn sau 3 năm (lãi đơn) = 100 + 24 = 124 (triệu đồng)

Ngân hàng B: Vốn 100( triệu đồng). lãi suất 7.5%/năm. Lãi cộng dồn vào vốn.

Lãi + vốn sau 3 năm (lãi kép) = $100(1+7.5\%)^3 =$

Vì > 124 nên chọn ngân hàng B là có lợi hơn.

Bài 5: (1.0 điểm) Máy kéo nông nghiệp có 2 bánh sau to hơn 2 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 xe chạy trên đường thẳng, bánh xe sau lăn được 10 vòng thì bánh xe trước lăn được mấy vòng?

Giải:

Chu vi bánh xe sau: $C_1 = 1.672\pi = 1.672 * 3.14 = 5.25008$ (m)

Chu vi bánh xe sau: $C_2 = 0.88\pi = 0.88 * 3.14 = 2.7632$ (m)

Khi bánh xe sau lăn 10 vòng thì quãng đường máy kéo đi được là: 5.25008 * 10 = 52.5008 (m)

Vậy số vòng bánh xe trước lăn được là: 52.5008 : 2.7632 = 19 (vòng)

Bài 6: (1.5 điểm) cho phương trình $2x^2 - 4x + m - 3 = 0$ (1) (x là ẩn số)

a) Tìm các giá trị của m để phương trình (1) có 2 nghiệm $x_1, x_2$ phân biệt.
b) Tìm m để 2 nghiệm $x_1, x_2$ thỏa mãn điều kiện $(x_1 + x_2)^2 - x_1x_2 = 3$

Giải:

a) Pt có 2 nghiệm phân biệt $x_1, x_2 \Leftrightarrow \Delta' > 0 \Leftrightarrow 4 - 2(m - 3) > 0 \Leftrightarrow m < 5$
b) Theo định lý Vi – et ta có:

$$\begin{cases} x_1 + x_2 = -2 \\ x_1.x_2 = \dfrac{m-3}{2} \end{cases}$$

$(x_1 + x_2)^2 - x_1x_2 = 3 \Leftrightarrow 4 - \frac{m-3}{2} = 3 \Leftrightarrow m = 5$

Với m = 5 thì $\Delta' = 0 \Rightarrow$ pt có nghiệm. Vậy nhận m = 5.

Bài 7: (2.0 điểm)

Giải:

b)HE.HB = HD.HA = 2HD.HI

c) AEHF nội tiếp đường tròn tâm I (chứng minh trên)

$\Rightarrow \widehat{FIH} = 2\widehat{FAH}$ (*góc ở tâm và góc nội tiếp cùng chắn FH*) (1)

Lại có: $\widehat{FAH} = \widehat{FEH} = \widehat{BED}$ (HS tự c/m ABDE nội tiếp) $\Rightarrow \widehat{FED} = 2\widehat{FAH}$ (2)

Từ (1) và (2) $\Rightarrow \widehat{FID} = \widehat{FED} \Rightarrow$ tứ giác FDEI nội tiếp