UỶ BAN NHÂN DÂN QUẬN 12 **KIỂM TRA HỌC KỲ 2**

**TRƯỜNG THCS – THPT LẠC HỒNG NĂM HỌC 2021 – 2022**

 **MÔN: TOÁN 9**

 Thời gian làm bài: 90 phút

 (Không kể thời gian phát đề)

**ĐỀ B**

**Câu 1** ***(2 điểm).*** Giải các phương trình sau:

1. $2x^{2}-7x+3=0$
2. $x^{4}-8x^{2}-9=0$

**Câu 2** ***(2 điểm).*** Cho hàm số: $y=-x^{2}$ có đồ thị là (P) hàm số: $y=2x-3 $có đồ thị là (D).

1. Vẽ (P) và (D) trên cùng mặt phẳng tọa độ Oxy.
2. Tìm tọa độ giao điểm của (P) và đường thẳng (D) bằng phép toán .

**Câu 3** ***(1 điểm).*** Cho phương trình $x^{2}-x-6=0$

1. Chứng tỏ phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt.
2. Không giải phương trình hãy tính giá trị của biểu thức: $A= x\_{1}^{2}+x\_{2}^{2}$

**Câu 4*****(0,75 điểm).*** Một cửa hàng nông sản trong ngày đã bán được 122 trái bưởi gồm hai loại là bưởi da xanh 38000 đồng/trái và bưởi năm roi 25000 đồng/trái thu được tổng cộng 3700000 đồng. Hỏi cửa hàng nông sản ấy đã bán bao nhiêu trái bưởi mỗi loại ?

**Câu 5 (0,5 *điểm*).** Người ta dùng một máy bơm có công suất 1320 lít/giờ để bơm nước vào một hồ hình trụ có chiều cao 1,2 m và đường kính là 1m ( ban đầu hồ chưa có nước). Hỏi sau khi bơm được 40 phút người ta tắt máy bơm thì lúc này nước đã tràn ra ngoài chưa. Giải thích?

**Câu 6 (*0,75 điểm*).** Một khu vườn hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng và có diện tích bằng 128$m^{2}$. Tính chu vi khu vườn đó.

**Câu 7 (*3 điểm*).** Cho tam giác nhọn  nội tiếp đường tròn . Các tiếp tuyến tại B, tại C của  cắt nhau tại M.

1. Chứng minh tứ giác OBMC nội tiếp đường tròn và xác định tâm K của đường tròn này.
2. Gọi D là giao điểm của MA và đường tròn  (D khác A). H là giao điểm của OM và BC. Chứng minh rằng 
3. Chứng minh rằng tứ giác OADH nội tiếp và $\hat{AHO}=\hat{MHD}$

**HẾT**

**ĐÁP ÁN**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 1 (2 điểm)**1. $2x^{2}-7x+3=0$
2. $x^{4}-8x^{2}-9=0$

(Tính denta đúng: 0,5đ ; $x\_{1},x\_{2}$ đúng: 0,5đ) | 1đ1đ |
| **Câu 2 (2 điểm).**a) (P)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | – 2 | – 1 | 0 | 1 | 2 |
|  |  |  | 0 |  |  |

(D)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| x |  0 |  1 |
|  |  |  |

Vẽ đúng (P) và (D)b) Phương trình hoành độ giao điểm của (P) và (D) là: $-x^{2}=2x-3$$$⇔-x^{2}-2x+3=0$$$$⇒x\_{1}=1;x\_{2}=-3$$$$⇒y\_{1}=-1;y\_{2}=-9$$Vậy tọa độ giao điểm của (P) và (D) là (1; –1 ) và (–3; –9) | 0,25đ0,25đ0,25đx20,5đ0,5đ |
| **Câu 3 (1 điểm).**1. Ta có$Δ=\left(-1\right)^{2}-4.1.\left(-6\right)=25>0$

Vậy phương trình có 2 nghiệm phân biệt1. Theo hệ thức Vi-ét, ta có:$\left\{\begin{array}{c}\&S=x\_{1}+x\_{2}=\frac{-b}{a}=1\\\&P=x\_{1}x\_{2}=\frac{c}{a}=-6\end{array}\right.$

Tính A đúng | 0,5đ0,25đ0,25đ |
| **Câu 4 (0,75 điểm).**Gọi x (trái) là số trái bưởi da xanh bán được y (trái) là số trái bưởi năm roi bán đượcTa có hpt:$$\left\{\begin{array}{c}\&x+y=122\\\&38000x+25000y=3700000\end{array}⇔\left\{\begin{array}{c}\&x=50\\\&y=72\end{array}\right.\right.$$Vậy cửa hàng nông sản ấy đã bán 50 trái bưởi da xanh và 72 trái bưởi năm roi | 0,25đ0,25đ0,25đ |
| **Câu 5 (0,5 điểm).**Bán kính đáy hồ nước là 1 : 2 = 0,5 mThể tích hồ nước hình trụ là  40 phút = 2/3 giờLượng nước được bơm vào hồ sau 2/3 giờ là 2/3 . 1320 = 880 (l) < 942 (l) Vậy nước chưa bị tràn ra ngoài | 0,25đ0,25đ |
| **Câu 6 (0,75 điểm).**Chiều rộng: xChiều dài: 2xPhương trình: x.2x = 128Kết luận: chiều rộng, chiều dài, chu vi | 0,25đ0,25đ0,25đ |
| **Câu 7 (*3 điểm*).**1. Xét tứ giác OBMC có

MB là tiếp tuyến của (O) nên  MC là tiếp tuyến của (O) nên  Hay $\hat{MBO}+\hat{MCO}=180^{0}$Nên tứ giác OBMC nội tiếpTâm K của đường tròn ngoại tiếp tứ giác OBMC là trung điểm OM.1. Xét  và  có

$\hat{M}$chung$\hat{MBD}=\hat{MAB}=\frac{1}{2}sd\hat{BD}$ ( góc tạo bởi tai tiếp tuyến và dây cung,góc nội tiếp chắn cung BD)  1. MB,MC là tiếp tuyến của (O) nên MB = MC

Suy ra M nằm trên trung trực BCOB = OC = R Suy ra O nằm trên trung trực BC Nên MO là đường trung trực BC hay  tại HXét MBO vuông tại B,có đường cao AHNên :    Xét  và  có$\hat{M}$chung(cmt)Suy ra : (c-g-c)Suy ra : $\hat{MDH}=\hat{HOA}$ ( hai góc tương ứng)Nên tứ giác DHOAB nội tiếp.\*\*\* Tứ giác OADH nội tiếp  $\hat{AHO}=\hat{ADO}$ (cùng chắn cung OA)(1)$ \hat{MHD}=\hat{OAD}$ ( 2 )  Mặt khác :  có OA = OD  cân tại O   $\hat{OAD}=\hat{ODA}$ (3) Từ (1) (2) và (3) suy ra :  $\hat{AHO}=\hat{MHD}$ (Đpcm) | 1đ0,25đ0,25đ0,25đ0,25đ0,25đ0,25đ0,25đ0,25đ |