

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

**Bài 1. (1,5 điểm)**

Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

a)  $x^2 + 3x - 4 = 0$

b)  $x^4 - 7x^2 - 18 = 0$

b) 
$$\begin{cases} 4x + y = -5 \\ 3x - 2y = -12 \end{cases}$$

**Bài 2. (1,5 điểm)**

Cho hàm số  $y = -\frac{x^2}{4}$  (P)

a) Vẽ (P)

b) Tìm các điểm thuộc (P) có tung độ gấp đôi hoành độ.

**Bài 3. (1,5 điểm)**

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

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

b) Gọi  $x_1, x_2$  là hai nghiệm của phương trình. Tìm m giá trị của m để  $x_1^2 + x_2^2 - x_1x_2 = 7$ .

**Bài 4. (1,0 điểm)**

Một trường tổ chức cho 250 người gồm giáo viên và học sinh đi tham quan Thảo Cầm Viên. Vé vào cổng cho mỗi giáo viên phụ trách là 40.000đồng, mỗi học sinh là 25.000đồng. Tổng số tiền vé là 6.550.000 đồng. Hỏi có bao nhiêu giáo viên và bao nhiêu học sinh đi tham quan?

**Bài 5. (1,0 điểm)**

Một hòn đá rơi xuống một cái hang, khoảng cách rơi xuống được cho bởi công thức:

$$h = 4,9 \cdot t^2 \text{ (mét)}$$

a) Tính độ sâu hang nếu mất 3 giây để hòn đá chạm đáy.

b) Nếu hang sâu 122,5m thì phải mất bao lâu hòn đá chạm tới đáy.

**Bài 6. (0,5 điểm)**

Một bể cạn hình chữ nhật được bơm đầy nước bởi máy bơm có công suất  $6m^3$ /phút trong 6 phút. Tính chiều cao bể biết bể có chiều dài 6m và chiều rộng 2m.

**Bài 7. (3,0 điểm)**

Cho  $\Delta ABC$  nhọn ( $AB < AC$ ) nội tiếp đường tròn (O;R). Gọi H là giao điểm 3 đường cao AD; BE; CF của  $\Delta ABC$ .

a) Chứng minh tứ giác BCEF nội tiếp đường tròn.

b) Kẻ đường kính AK của (O). Chứng minh rằng  $AK \perp FE$

c) Gọi I là giao điểm của BC và EF; AI cắt (O) tại M. Chứng minh ba điểm K, H, M thẳng hàng.

----- **HẾT** -----

*Học sinh không được sử dụng tài liệu.*

*Giám thị không giải thích gì thêm.*

**HƯỚNG DẪN CHẤM BÀI KIỂM TRA HỌC KỲ II**  
**NĂM HỌC 2019 – 2020**  
**Môn: TOÁN 9**

**Bài 1. (1.5 điểm)**

- a/ Tính  $\Delta$  hay  $a + b + c = 0$  0.25đ  
 Ra 2 nghiệm  $x_1 = 1$  ;  $x_2 = -4$  0.25đ x 2  
 b/ Nhân 2 vế pt cho cùng 1 số đúng 0.25  
 Tính  $x = -2$  ;  $y = 3$  0.25đ x 2

**Bài 2. (1.5 điểm)**

- a/ BGT: 0.25đ x 2  
 Vẽ đúng: 0.25đ x 2  
 b/ Tìm đúng  $x_1$ ;  $x_2$ : 0.25 và  $y_1$ ;  $y_2$ : 0.25đ

**Bài 3. (1.5 điểm):**a/ Tính đúng  $\Delta = m^2 + 6m + 9$  0.25đ  
 $= (m + 3)^2 \geq 0$  với mọi m 0,25đ

- b/ Tính  $S = m + 1$  ;  $P = -m - 2$  0.25đ x 2  
 Thu gọn:  $x_1^2 + x_2^2 - x_1x_2 = 7$  đến  $m^2 + 5m = 0$  0,25đ  
 Tìm  $m_1 = 0$ ;  $m_2 = -5$  0.25đ

**Bài 4. (1.0 điểm)**Gọi x là số GV , y là số học sinh ( $x, y \in N^*$ ) 0.25đ

- Ta có pt hoặc hpt  $\begin{cases} x + y = 250 \\ 40000x + 25000y = 6550000 \end{cases}$  0.25đ  
 $x = 20$  ;  $y = 230$  0.25  
 KL 0.25đ

**Bài 5. (1.0 điểm)**

- a/ Tính đúng 44,1m 0.5đ  
 b/ Tính đúng 5giây 0.5đ

**Bài 6. (1.0 điểm)**

- a/ Tìm đúng thể tích 0,5đ  
 b/ Tính chiều cao 0,5đ

**Bài 7. (3.0 điểm)**

- a/  $\widehat{BFC} = \widehat{BEC} = 90^\circ$  và cùng nhìn đoạn BC 0.25đ x 3  
 KL: TG nội tiếp 0.25đ  
 b/ Vẽ thêm tiếp tuyến xy tại A của (O)  $\Rightarrow OA \perp xy$  (1) 0,25đ  
 Chứng minh:  $xy \parallel EF$  (1) 0.5đ  
 Suy ra:  $OA \perp EF$  0,25đ  
 c/ C/m Tứ giác AEHF nội tiếp 0.25đ  
 Tứ giác AMFE nội tiếp 0.25đ  
 Suy ra  $HM \perp AI$  (1)  
 Mà  $KM \perp AI$  (2) 0.25 đ  
 Từ (1) và (2)  $\rightarrow M, H, K$  thẳng hàng 0.25đ  
 (Học sinh làm cách khác nếu đúng thì GV căn cứ vào thang điểm để chấm)