

ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10 NĂM HỌC 2020 – 2021

**Câu 1. (1,5 điểm)** Cho (P):  $y = -\frac{x^2}{4}$  và (D):  $y = -2x + 4$

- Vẽ đồ thị (P), (d) trên cùng mặt phẳng tọa độ Oxy.
- Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (D).

**Câu 2. (1,0 điểm)** Cho phương trình:  $x^2 + 2(m+1)x + m^2 - 2m - 5 = 0$  (1) ( $x$  là ẩn số)

- Tìm  $m$  để phương trình (1) có 2 nghiệm  $x_1, x_2$ .
- Tìm  $m$  để phương trình (1) có 2 nghiệm  $x_1, x_2$  thỏa  $3x_1 + 3x_2 = -\frac{1}{2}x_1 \cdot x_2$

**Câu 3. (1,0 điểm)** Một địa phương cấy 10ha giống lúa loại I và 8ha giống lúa loại II. Sau một mùa vụ, địa phương đó thu hoạch và tính toán sản lượng thấy:

+ Tổng sản lượng của hai giống lúa thu về là 139 tấn;

+ Sản lượng thu về từ 4ha giống lúa loại I nhiều hơn sản lượng thu về từ 3ha giống lúa loại II là 6 tấn.

Hãy tính năng suất lúa trung bình (đơn vị: tấn/ ha) của mỗi loại giống lúa.

**Câu 4. (1,0 điểm)** Để khuyến khích tiết kiệm điện, giá điện sinh hoạt được tính theo kiểu lũy tiến, nghĩa là nếu người sử dụng càng dùng nhiều điện thì giá mỗi số điện (1kWh) càng tăng lên theo các mức như sau:

Mức thứ nhất: Tính cho 100 số điện đầu tiên;

Mức thứ hai: Tính cho số điện thứ 101 đến 150, mỗi số đắt hơn 150 đồng so với mức thứ nhất;

Mức thứ ba: Tính cho số điện thứ 151 đến 200, mỗi số đắt hơn 200 đồng so với mức thứ hai; v.v...

Ngoài ra, người sử dụng còn phải trả thêm 10% thuế giá trị gia tăng (thuế VAT).

Tháng vừa qua, nhà Tuấn dùng hết 165 số điện và phải trả 95 700 đồng. Hỏi mỗi số điện ở mức thứ nhất giá là bao nhiêu ?

**Câu 5. (1,0 điểm)** Trên một khúc sông với 2 bờ song song với nhau, có một chiếc đò dự định chèo qua sông từ vị trí A ở bờ bên này sang vị trí B ở bờ bên kia, đường thẳng AB vuông góc với các bờ sông. Do bị dòng nước đẩy xiên nên chiếc đò đã cập bờ bên kia tại vị trí C cách B một khoảng bằng 30 m. Biết khúc sông rộng 150 m, hỏi dòng nước đã đẩy chiếc đò lệch đi một góc có số đo bằng bao nhiêu? (kết quả làm tròn đến giây).

**Câu 6. (1,0 điểm)** Bác Bình gửi tiết kiệm 100 triệu đồng vào ngân hàng A, kì hạn một năm. Cùng ngày, bác gửi tiết kiệm 150 triệu đồng vào ngân hàng B, kì hạn một năm, với lãi suất cao hơn lãi suất

của ngân hàng A là 1% / năm. Biết sau đúng 1 năm kể từ ngày gửi tiền. Bác Bình nhận được tổng số tiền lãi là 16,5 triệu đồng từ hai khoản tiền gửi tiết kiệm nêu trên. Hỏi lãi suất tiền gửi tiết kiệm kì hạn một năm của ngân hàng A là bao nhiêu phần trăm?

**Câu 7. (1,0 điểm)** Khi thả chìm hoàn toàn tượng một con ngựa nhỏ bằng đá vào một ly nước có dạng hình trụ thì người ta thấy nước trong ly dâng lên 1,5cm và không tràn ra ngoài. Biết diện tích đáy của ly nước bằng  $80 \text{ cm}^2$ . Hỏi thể tích của tượng ngựa đá bằng bao nhiêu.

**Câu 8. (2,5 điểm)** Cho hình vuông  $ABCD$  có cạnh bằng  $6\text{cm}$ . Điểm  $N$  nằm trên cạnh  $CD$  sao cho  $DN = 2\text{cm}$ ,  $P$  là điểm nằm trên tia đối của tia  $BC$  sao cho  $BP = DN$ .

- a) Chứng minh  $\triangle ABP = \triangle ADN$  và tứ giác  $ANCP$  nội tiếp đường tròn.
- b) Tính độ dài đường tròn ngoại tiếp tứ giác  $ANCP$ .
- c) Trên cạnh  $BC$ , lấy điểm  $M$  sao cho  $\angle MAN = 45^\circ$ . Chứng minh  $MP = MN$  và tính diện tích tam giác  $AMN$ .

Hết

## ĐÁP ÁN

**Câu 1. (1,5 điểm) :** Cho (P):  $y = -\frac{x^2}{4}$  và (d):  $y = -2x + 4$

- a) Lập đúng BGT, vẽ đúng đồ thị  
b) Phương trình hoành độ giao điểm của (P) và (d):

$$-\frac{x^2}{4} = -2x + 4 \Leftrightarrow \dots \Leftrightarrow x = 4 \Rightarrow y = 4$$

Vậy tọa độ giao điểm của (P) và (d) là: (4 ; 4)

**Câu 2. (1,0 điểm) :** Cho phương trình:  $x^2 + 2(m+1)x + m^2 - 2m - 5 = 0$  (1) ( $x$  là ẩn số)

- a) Tính  $\Delta$

Phương trình (1) luôn có 2 nghiệm  $\Leftrightarrow \Delta \geq 0 \dots$

- b) Theo Vi – ét ta có: 
$$\begin{cases} x_1 + x_2 = -\frac{b}{a} = -2(m+1) \\ x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} = m^2 - 2m - 5 \end{cases}$$

$$\text{Ta có } 3x_1 + 3x_2 = -\frac{1}{2}x_1 \cdot x_2$$

Chuyển về thay tổng và tích hai nghiệm ta tìm được  $m \dots$  (đối chiếu điều kiện và kết luận)

**Câu 3. (1,0 điểm) :**

Gọi năng suất lúa trung bình của loại I là  $x$  ( $0 < x < 139$ )

Gọi năng suất lúa trung bình của loại II là  $y$  ( $0 < y < 139$ )

Theo bài ra ta có hệ phương trình

$$\begin{cases} 10x + 8y = 139 \\ 4x - 3y = 6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 7,5 \\ y = 8 \end{cases}$$

Vậy năng suất lúa trung bình của loại I là: 7,5 (tấn / ha)

Vậy năng suất lúa trung bình của loại II là: 8 (tấn / ha)

(Chú ý học sinh phải lý luận cụ thể để ra từng phương trình)

**Câu 4. (1,0 điểm) :**

Gọi  $x$  (đồng) là giá điện ở mức thứ nhất. ( $x > 0$ )

Số tiền phải trả ở mức 1:  $100x$

Số tiền phải trả ở mức 2:  $50(x + 150)$

Số tiền phải trả ở mức:  $15(x + 350)$

Số tiền phải trả chưa tính thuế VAT:  $100x + 50(x + 150) + 15(x + 350)$   
 $= 165x + 7500 + 5250 = 165x + 12750$

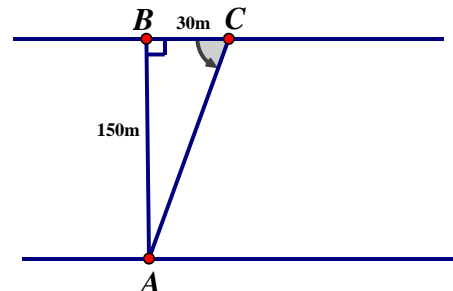
Số tiền thuế VAT  $(165x + 12750) \cdot 0,1$

Ta có phương trình:

$$165x + 12750 + (165x + 12750) \cdot 0,1 = 95\,700$$

$$\Leftrightarrow (165x + 12750)(1 + 0,1) = 95\,700$$

$$\Leftrightarrow 165x + 12750 = 87\,000$$





Xét  $\triangle MAN$  và  $\triangle MAP$ , có:

AM: cạnh chung;  $\angle MAN = \angle MAP (= 45^\circ)$ ;  $AN = AP$

Do đó  $\triangle MAN = \triangle MAP$  (c.g.c)  $\Rightarrow MN = MP$

Ta có  $AN = AP$ ;  $MN = MP$ ;  $ON = OP \Rightarrow AM \perp NP$  tại O.

$$\triangle POM \sim \triangle PCN (g.g) \Rightarrow PM.PC = PO.PN \Rightarrow PM = \frac{PO.PN}{PC} = \frac{2\sqrt{5}.4\sqrt{5}}{8} = 5(cm)$$

$$\Rightarrow BM = 3(cm)$$

$$AM = \sqrt{AB^2 + BM^2} = \sqrt{6^2 + 3^2} = \sqrt{45} = 3\sqrt{5}(cm)$$

$$S_{ANM} = \frac{1}{2}.AM.NO = \frac{1}{2}.3\sqrt{5}.2\sqrt{5} = 15(cm^2)$$