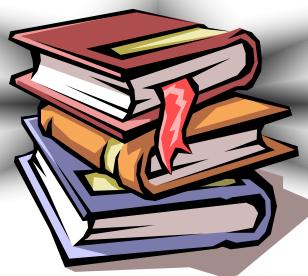




Tài liệu sưu tầm



**BỘ ĐỀ THI THỬ TOÁN VÀO 10  
CÁC TRƯỜNG TP HỒ CHÍ MINH  
Năm học 2020-2021**



Tài liệu sưu tầm, ngày 23 tháng 6 năm 2020

## PHÒNG GD VÀ ĐT QUẬN 1 – Đề số 1

Trường THCS Đức Trí

### ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH LỚP 10

Năm học: 2020 - 2021

**Bài 1:** Cho parabol (P):  $y = \frac{1}{2}x^2$  và đường thẳng (d):  $y = 2x - \frac{3}{2}$

- Vẽ (P) và (d) trên cùng một phẳng tọa độ.
- Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép toán.

**Bài 2:** Cho phương trình  $2x^2 - 2x - 4 = 0$  có 2 nghiệm là  $x_1$  và  $x_2$

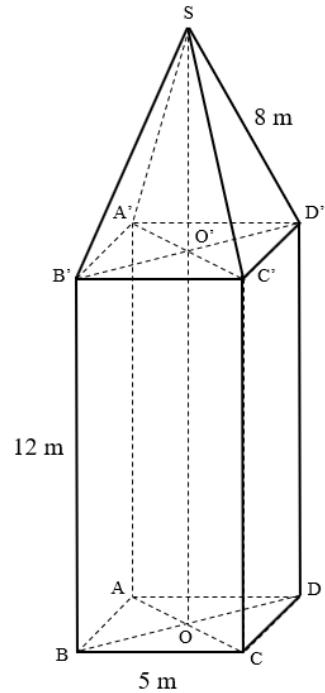
$$\text{Không giải phương trình hãy tính biểu thức } A = \frac{x_1 - 2}{x_2 + 2} + \frac{x_2 - 2}{x_1 + 2}$$

**Bài 3:** Đại bàng là một loài chim săn mồi cỡ lớn thuộc bộ Ưng, họ Accipitridae. Chúng sinh sống trên mọi nơi có núi cao và rừng nguyên sinh còn chưa bị con người chặt phá như bờ biển Úc, Indonesia, Phi bàng lớn nhất có chiều dài cơ thể 7 kg. Sải cánh của chúng dài từ m.

a) Từ vị trí cao 16 m so với mặt đất của đại bàng được cho bởi  $24x + 16$

cao so với mặt đất, x là thời gian  $\geq 0$ ). Hỏi nếu nó muốn bay lên đê núi đá cao 208 m so với mặt đất nhiêu giây?

b) Từ vị trí cao 208 m so với mặt đất khi nó bay xuống sau 5 giây. xuống của nó được cho bởi công thức:  $y = -14x + 208$ .



**Bài 4:** Một tháp đồng hồ có phần dưới có dạng hình hộp chữ nhật, đáy là hình vuông có cạnh dài 5 m, chiều cao của hình hộp chữ nhật là 12 m. Phần trên của tháp có dạng hình chóp đều, các mặt bên là các tam giác cân chung đỉnh (hình vẽ). Mỗi cạnh bên của hình chóp dài 8 m.

a) Tính theo mét chiều cao của tháp đồng hồ? (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)

b) Cho biết thể tích của hình hộp chữ nhật được tính theo công thức  $V = S.h$ , trong đó  $S$  là diện tích mặt đáy,

$h$  là chiều cao của hình hộp chữ nhật. Thể tích của hình chóp được tính theo công thức  $V = \frac{1}{3} S.h$ , trong đó  $S$  là diện tích mặt đáy,  $h$  là chiều cao của hình chóp. Tính thể tích của tháp đồng hồ này? (*Làm tròn đến hàng đơn vị*).

**Bài 5:** Nhân dịp tựu trường, cửa hàng sách A thực hiện chương trình giảm giá cho học sinh khi mua các loại sách bài tập, sách giáo khoa, sách tham khảo,... Chương trình áp dụng với bộ sách bài tập môn Toán lớp 9 (trọn bộ bao gồm 5 quyển) như sau: Nếu mua quyển tập 1 thì được giảm 5% so với giá niêm yết. Nếu mua quyển tập 2 thì quyển tập 1 được giảm 5% còn quyển tập 2 được giảm 10% so với giá niêm yết. Nếu mua trọn bộ 5 quyển thì ngoài hai quyển đầu được giảm giá như trên, từ quyển tập 3 trở đi mỗi quyển sẽ được giảm 20% so với giá niêm yết.

a) Bạn Bình mua trọn bộ 5 quyển sách bài tập Toán lớp 9 ở cửa hàng sách A thì phải trả số tiền là bao nhiêu, biết rằng mỗi quyển sách bài tập Toán lớp 9 có giá niêm yết là 30 000 đồng.

b) Cửa hàng sách B áp dụng hình thức giảm giá khác cho loại sách bài tập Toán lớp 9 nêu trên là: nếu mua từ 3 quyển trở lên thì sẽ giảm giá 5000 đồng cho mỗi quyển. Nếu bạn Bình mua trọn bộ 5 quyển sách bài tập Toán lớp 9 thì bạn Bình nên mua ở cửa hàng sách nào để số tiền phải trả ít hơn? Biết rằng giá niêm yết của hai cửa hàng sách là như nhau.

**Bài 6:** Đầu năm 2018, anh Nghĩa mua lại một chiếc máy tính xách tay cũ đã sử dụng qua 2 năm với giá là

21 400 000 đồng. Cuối năm 2019, sau khi sử dụng được thêm 2 năm nữa, anh Nghĩa mang chiếc máy tính đó ra cửa hàng để bán lại. Cửa hàng thông báo mua lại máy với giá chỉ còn 17 000 000 đồng. Anh Nghĩa thắc mắc về sự chênh lệch giữa giá mua và giá bán nên được nhân viên cửa hàng giải thích về mối liên hệ giữa giá trị của một chiếc máy tính xách tay với thời gian nó được sử dụng. Mỗi liên hệ đó được thể hiện dưới dạng một hàm số bậc nhất:  $y = ax + b$  có đồ thị như sau:



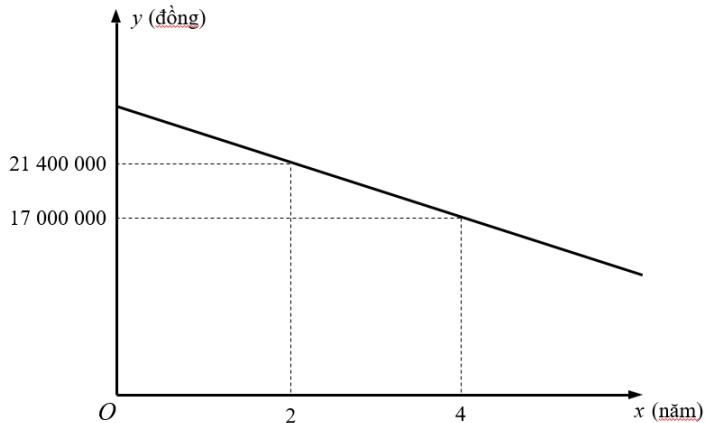
a) Xác định các hệ số a và b.

b) Xác định giá ban đầu của chiếc máy tính xách tay nêu trên khi chưa qua sử dụng.

**Bài 7:**

An đi siêu thị mua một túi kẹo nặng 500g trong đó gồm có hai loại kẹo là kẹo màu xanh và kẹo màu đỏ, về đêm được tổng cộng có 140 chiếc kẹo. Biết mỗi chiếc kẹo màu xanh

nặng 3g và mỗi chiếc kẹo màu đỏ nặng 5g. Hỏi có bao nhiêu chiếc kẹo mỗi loại trong túi kẹo mà An đã mua.



**Bài 8:** Từ điểm A nằm ngoài đường tròn ( $O;R$ ), vẽ tiếp tuyến AB và cát tuyến ACD (C nằm giữa A và D)

a) Chứng minh:  $AB^2 = AC \cdot AD$

b) Gọi CE, DF lần lượt là hai đường cao của tam giác BCD. Chứng minh EF song song AB.

c) Tia EF cắt AD tại G. BG cắt đường tròn ( $O$ ) tại H. Chứng minh  $\widehat{HFG} = \widehat{HBD}$ .

HẾT

**Trường THCS Trần Văn Ông – Quận 1 – Đề số 2**

**ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10**

**Năm học: 2020 – 2021**

**Bài 1:** (1.0 điểm) Tính:

- Giải phương trình  $x(3 - 4x) = 1 - 2x^2$
- Tính hai cạnh góc vuông của một tam giác vuông có cạnh huyền đo được 185m. Biết rằng nếu giảm mỗi cạnh góc vuông 4m thì diện tích tam giác giảm 506  $m^2$ .

**Bài 2:** (1.0 điểm) Cho hai hàm số  $y = \frac{x^2}{4}$  có đồ thị (P) và  $y = \frac{x}{2}$  có đồ thị là (d)

- Vẽ (P) và (d) trên cùng một mặt phẳng tọa độ Oxy.
- Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép toán.

**Bài 3:** (1.0 điểm) Hình lập phương có thể tích là  $125 m^3$ .

- Tính độ dài d là độ dài đường chéo một mặt của hình lập phương.
- Tính độ dài D là độ dài đường chéo của hình lập phương.

**Bài 4:** (1.0 điểm)

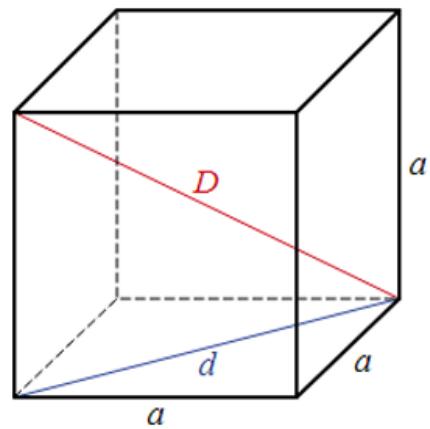
Cho phương trình  $x^2 - 2mx + 2m^2 - 1 = 0$  (1)

(m là tham số; x là ẩn số)

- Tìm m để phương trình (1) có hai nghiệm dương phân biệt.
- Tìm để phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt  $x_1; x_2$  thỏa mãn hệ thức  $x_1^3 - x_1^2 + x_2^3 - x_2^2 = 2$

**Bài 5:** (1.0 điểm) Một đợt bán xe đạp ở cửa hàng sau khi giảm giá lần đầu là 10% và lần thứ hai là 5% thì bây giờ đã tăng 8% trở lại. Biết giá giảm hay tăng giá được tính dựa theo giá đang bán. Hiện tại giá mỗi chiếc xe đạp là 7 387 200 đồng. Tính giá gốc ban đầu khi chưa tăng giảm của đợt bán xe đạp này.

**Bài 6:** (1.0 điểm) Một chiếc camera có thể tự xoay quanh trục của nó và tầm chiếu tối đa của nó là 5 m. Hãy tính diện tích mà camera có thể quan sát được nếu nó tự quay quanh trục của bản thân với góc quay là  $120^\circ$ .



**Bài 7:** (1.0 điểm) Một khúc sông rộng khoảng 250m. Một chiếc đò chèo qua sông bị dòng nước đẩy lệch đi một góc  $40^\circ$ . Hỏi con đò phải đi thêm bao nhiêu mét nữa so với dự định ban đầu để qua khúc sông ấy?

**Bài 8:** (3,0 điểm) Cho đường tròn ( $O; R$ ) và điểm  $A$  nằm ngoài đường tròn ( $O$ ). Vẽ hai tiếp tuyến  $AB, AC$  của ( $O$ ) ( $B, C$  : Tiếp điểm). Vẽ cát tuyến  $ADE$  của ( $O$ ) ( $D, E$  thuộc ( $O$ ));  $D$  nằm giữa  $A$  và  $E$ ;  $Tia\ AD$  nằm giữa hai tia  $AB$  và  $AO$ .

a) Chứng minh  $AB^2 = AD \cdot AE$

b) Gọi  $H$  là giao điểm của  $OA$  và  $BC$ . Chứng minh tứ giác  $DEOH$  nội tiếp

c) Đường thẳng  $AO$  cắt đường tròn ( $O$ ) tại  $M$  và  $N$  ( $M$  nằm giữa  $A$  và  $O$ ).

Chứng minh  $EH \cdot AD = MH \cdot AN$

=====HẾT=====

## TRƯỜNG THCS VĂN LANG – Đề số 3

GV: Nguyễn Văn Trung

### ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10 NĂM HỌC 2020 – 2021

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

- a) Vẽ đồ thị (P), (d) trên cùng mặt phẳng tọa độ Oxy.
- b) 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)

- a) Tìm  $m$  để phương trình (1) có 2 nghiệm  $x_1, x_2$ .
- b) 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 đia phương cấy 10ha giống lúa loại I và 8ha giống lúa loại II. Sau một mùa vụ, đia 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 kWh (1kWh) càng tăng lên theo các mức như sau:

Mức thứ nhất: Tính cho 100 kWh đầu tiên;

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

Mức thứ ba: Tính cho số điện thứ 151 đến 200, mỗi kWh 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 kWh và phải trả 95.700 đồng. Hỏi mỗi kWh 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 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  $\Delta ABP = \Delta ADN$  và từ giác  $ANCP$  nội tiếp đường tròn.

b) Tính độ dài đường tròn ngoại tiếp từ giác  $ANCP$ .

c) Trên cạnh  $BC$ , lấy điểm  $M$  sao cho  $\widehat{MAN} = 45^\circ$ . 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: 
$$\begin{cases} x_1 + x_2 = -\frac{b}{a} = -2(m+1) \\ x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} = m^2 - 2m - 5 \end{cases}$$

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

Chuyển vế thay tổng và tích hai nghiệm ta tìm được m ... (đổi chiều 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:

$$165x + 12750 + (165x + 12750) \cdot 0,1 = 95700$$

$$\Leftrightarrow (165x + 12750)(1 + 0,1) = 95700$$

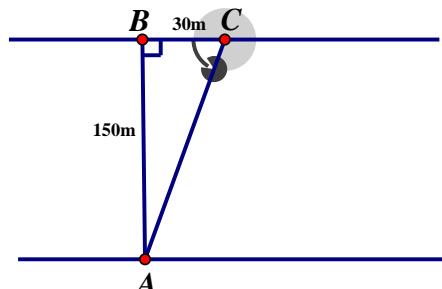
$$\Leftrightarrow 165x + 12750 = 87000$$

$$\Leftrightarrow 165x = 74250$$

$$\Leftrightarrow x = 450 \text{ (thỏa điều kiện đặt ra).}$$

Vậy giá điện ở mức thấp nhất là 450 đồng.

### Câu 5. (1,0 điểm):



Ta có hình vẽ :

Ta có  $AB \perp BC \Rightarrow \Delta ABC$  vuông tại  $B$

$$\text{Do đó } \tan \widehat{ACB} = \frac{AB}{BC} = \frac{150}{30} = 5 \Rightarrow \widehat{ACB} = 78^\circ 41' 24''$$

Vậy dòng nước đã đẩy chiếc đò đi lệch một góc có số đo bằng  $90^\circ - 78^\circ 41' 24'' = 11^\circ 18' 36''$

**Câu 6: (1,0 điểm):**

Gọi lãi suất gửi tiết kiệm kì hạn một năm của ngân hàng A là  $x\%$  / năm. ( $x > 0$ )

Thì lãi suất gửi tiết kiệm kì hạn một năm của ngân hàng B là  $(x+1)\%$  / năm.

Tiền lãi bắc Bình nhận được sau 1 năm gửi vào ngân hàng A là :  $100x\%$  (triệu đồng)

Tiền lãi bắc Bình nhận được sau 1 năm gửi vào ngân hàng B là :  $150(x+1)\%$  (triệu đồng)

Tổng số tiền lãi bắc Bình nhận được từ hai khoản tiết kiệm trên là 16,5 triệu đồng nên ta có phương trình :  $100x\% + 150(x+1)\% = 16,5 \Leftrightarrow x = 6$  (thỏa mãn )

Vậy lãi suất tiền gửi tiết kiệm kì hạn một năm của ngân hàng A là 6%

**Câu 7: (1,0 điểm):**

Thể tích phần nước trong ly dâng lên chính là thể tích của tượng ngựa đá.

$$\text{Diện tích đáy ly nước hình trụ là } S = \pi r^2 = 80 \text{ cm}^2 \Rightarrow r^2 = \frac{80}{\pi} \text{ cm}$$

Chiều cao mực nước dâng lên  $h = 1,5 \text{ cm}$ .

$$\text{Thể tích cần tìm là } V = \pi r^2 h = \pi \cdot \frac{80}{\pi} \cdot 1,5 = 120 \text{ cm}^3$$

**Câu 8. (1,0 điểm):**

a) Xét  $\Delta ABP$  và  $\Delta ADN$ , có:

$$AB = AD(\text{gt}); \widehat{ABP} = \widehat{ADN}(= 90^\circ); BP = DN(= 2\text{cm})$$

$$\Rightarrow \Delta ABP = \Delta ADN(c.g.c)$$

$$\Delta ABP = \Delta ADN \Rightarrow \widehat{APB} = \widehat{AND}$$

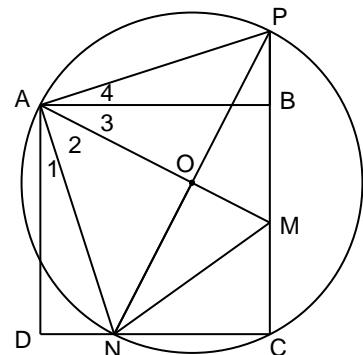
$\Rightarrow$  Tứ giác  $ANCP$  nội tiếp đường tròn.

b) Gọi O là tâm đường tròn ngoại tiếp tứ giác  $ANCP$

$$\text{Tứ giác } ANCP \text{ nội tiếp, có } \widehat{NCP} = 90^\circ$$

$$\Rightarrow NP \text{ là đường kính của đường tròn }(O) \text{ và } \widehat{NAP} = 90^\circ$$

$$\Rightarrow NP = \sqrt{AN^2 + AP^2} = \sqrt{2}AN \quad (1)$$



$$\Delta ADN \text{ vuông tại } D, \text{ nên: } AN = \sqrt{AD^2 + DN^2} = \sqrt{6^2 + 2^2} = 2\sqrt{10} \quad (2)$$

Từ (1) và (2) suy ra:  $NP = \sqrt{2} \cdot 2\sqrt{10} = 4\sqrt{5} \text{ (cm)}$

$\Rightarrow$  Bán kính đường tròn ngoại tiếp tứ giác  $ANCP$  là  $2\sqrt{5} \text{ (cm)}$

Độ dài đường tròn ngoại tiếp tứ giác  $ANCP$  là:  $C = 2\pi R = 2\pi \cdot 2\sqrt{5} = 4\sqrt{5}\pi \text{ (cm)}$

c) Ta có  $\widehat{A_1} + \widehat{A_2} + \widehat{A_3} = 90^\circ \Rightarrow \widehat{A_1} + \widehat{A_3} = 45^\circ$

Mà  $\widehat{A_1} = \widehat{A_4}$  nên  $\widehat{A_4} + \widehat{A_3} = 45^\circ \Rightarrow \widehat{MAP} = 45^\circ$

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

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

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

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

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

$\Rightarrow BM = 3 \text{ (cm)}$

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

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

**Bài 1 :** Cho hàm số  $y = -\frac{1}{2}x^2$  có đồ thị (P)

- a) Vẽ (P) trên mặt phẳng tọa độ Oxy
- b) Đường thẳng (d) :  $y = ax + b$  đi qua điểm A(3 ; -1) và cắt (P) tại điểm B có hoành độ bằng -4 . Tính a và b.

**Bài 2 :** Cho phương trình :  $x^2 - 2(m - 1)x + m^2 - 3m + 2 = 0$  (x là ẩn số).

- a) Tìm điều kiện của m để phương trình có nghiệm.
- b) Tìm m để phương trình có hai nghiệm  $x_1 ; x_2$  thỏa mãn :  $x_1(x_2 - 3) + x_2(x_1 - 3) = 42$

**Bài 3 :** Một hòn đá rơi xuống một cái hang, khoảng cách rơi xuống h (tính bằng mét) được cho bởi công thức  $h = 4,9.t^2$ , trong đó t là thời gian rơi (tính bằng giây).

- a) Hãy tính độ sâu của hang nếu mất 3 giây để hòn đá chạm đáy.
- b) Nếu hang sâu 122,5 mét thì phải mất bao lâu để hòn đá chạm tới đáy.

**Bài 4 :** Một chiếc vòng nữ trang được làm từ vàng và bạc với thể tích là  $10 \text{ cm}^3$  và cân nặng 171 g. Biết vàng có khối lượng riêng là  $19,3 \text{ g/cm}^3$  còn bạc có khối lượng riêng là  $10,5 \text{ g/cm}^3$ . Hỏi thể tích của vàng và bạc được sử dụng để làm chiếc vòng ? Biết công thức tính khối lượng là  $m = D \cdot V$ , trong đó m là khối lượng, D là khối lượng riêng và V là thể tích.

**Bài 5 :** Nhà hát Cao Văn Lầu và Trung tâm triển lãm văn hóa nghệ thuật tỉnh Bạc Liêu có hình dáng 3 chiếc nón lá lớn nhất Việt Nam, mái nhà hình nón làm bằng vật liệu composite và được đặt hướng vào nhau. Em hãy tính diện tích xung quanh và thể tích của mái nhà hình nón biết đường kính là 45m và chiều cao là 24m (lấy  $\pi \approx 3,14$ , kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)



**Bài 6 :** Sĩ số cuối năm của lớp 9A giảm  $\frac{1}{21}$  so với đầu năm. Biết toàn bộ lớp đều tham

gia thi tuyển sinh lớp 10 và kết quả có 34 học sinh đã đậu vào lớp 10 công lập đạt tỉ lệ 85%. Hãy tính sĩ số đầu năm của lớp 9A.

**Bài 7 :** Cửa hàng đồng giá 40 000 đồng một món có chương trình giảm giá 20% cho một món hàng và nếu khách hàng mua 5 món trở lên thì từ món thứ 5 trở đi khách hàng chỉ phải trả 60% giá đang bán.

- Tính số tiền một khách hàng phải trả khi mua 7 món hàng.
- Nếu có khách hàng đã trả 272 000 đồng thì khách hàng này đã mua bao nhiêu món hàng ?

**Bài 8 :** Từ điểm S ở ngoài đường tròn (O) vẽ tiếp tuyến SA (A là tiếp điểm) và cát tuyến SBC đến đường tròn (O) (A thuộc cung nhỏ BC). Gọi H là trung điểm của BC.

- Chứng minh :  $SA^2 = SB \cdot SC$  và tứ giác SAHO nội tiếp đường tròn.
- Kẻ đường kính AK của (O). Tia SO cắt CK tại E. Chứng minh : EK. BH = AB. OK
- Tia AE cắt (O) tại D. Chứng minh ba điểm B, O, D thẳng hàng.

HẾT

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
Đề số 5  
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

**ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH LỚP 10  
NĂM HỌC 2020-2021**

**TRƯỜNG THCS ĐÔNG KHƠI Q1**

**Thời gian làm bài: 120 phút (không kể thời gian phát đề)**

(đề thi gồm 02 trang)

**Câu 1.** (1,5 điểm) Cho hàm số (P):  $y = x^2$  và đường thẳng (d):  $y = 3x - 2$

- a) Vẽ (P) và (d) trên cùng hệ trục tọa độ Oxy.
- b) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép tính.

**Câu 2.** (1 điểm) Cho phương trình:  $x(3x - 4) = 2x^2 + 1$  có hai nghiệm  $x_1; x_2$ .

Không giải phương trình hãy tính giá trị của biểu thức sau:  $A = x_1^2 + x_2^2 + 3x_1x_2$ .

**Câu 3.** (1 điểm) Nước biển là dung dịch có nồng độ muối là 3,5% ( giả sử không có tạp chất ). Có 10kg nước biển . Hỏi phải thêm bao nhiêu kg nước (nguyên chất ) để được dung dịch có nồng độ 2%.

**Câu 4.** (1 điểm) Nhân dịp Lễ giỗ tổ Hùng Vương , một siêu thị điện máy đã giảm giá nhiều mặt hàng để kích cầu mua sắm . Giá niêm yết một tủ lạnh và một máy giặt có tổng số tiền là 25,4 triệu đồng nhưng trong dịp này giá một tủ lạnh giảm 40% giá bán và giá một máy giặt giảm 25% giá bán nên cô Liên đã mua hai món đồ trên với tổng số tiền là 16,77 triệu đồng. Hỏi giá mỗi món đồ trên khi chưa giảm giá là bao nhiêu tiền ?

**Câu 5.** (1 điểm) Người ta nuôi cá trong một bể xây, mặt bể là hình chữ nhật chiều dài 60m, chiều rộng 40m. Trên mỗi đơn vị diện tích mặt bể người ta thả 12 con cá giống, đến mỗi kỳ thu hoạch, trung bình mỗi con cá cân nặng 240g. Khi bán khoảng 30000 đồng/kg và thấy lãi qua kỳ thu hoạch này là 100 triệu. Hỏi vốn mua cá giống và các chi phí trong đợt này chiếm bao nhiêu phần trăm so với giá bán (làm tròn 1 chữ số thập phân)

**Câu 6.** (1 điểm) Để tính toán thời gian một chu kỳ đơn đưa (một chu kỳ đơn đưa dây đu được tính từ lúc dây đu bắt đầu được đưa lên cao đến khi dừng hẳn) của một dây đu, người ta sử dụng công thức  $T = 2\pi\sqrt{\frac{L}{g}}$ . Trong đó, T là thời gian một chu kỳ đơn đưa (s), L là chiều dài của dây đu (m),  $g = 9,81 \text{ m/s}^2$ .

- a) Một sợi dây đu có chiều dài  $2 + \sqrt{3}$  m, hỏi chu kỳ đơn đưa dài bao nhiêu giây?

b) Một người muốn thiết kế một dây đu sao cho một chu kỳ động đưa kéo dài 4 giây. Hỏi người đó phải làm một sợi dây đu dài bao nhiêu?

**Câu 7.** (1 điểm) Máy kéo nông nghiệp có hai bánh sau to hơn hai 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 bánh xe sau lăn được 10 vòng thì bánh xe trước lăn được mấy vòng?

**Câu 8.** (3 điểm) Cho  $\Delta ABC$  nhọn ( $AB < AC$ ) nội tiếp trong đường tròn  $(O)$ . Các đường cao  $AD, BE, CF$  cắt nhau tại  $H$ . Tia  $EF$  cắt tia  $CB$  tại  $K$ .

- Chứng minh tứ giác  $BFEC$  nội tiếp và  $KF \cdot KE = KB \cdot KC$
- Đường thẳng  $KA$  cắt  $(O)$  tại  $M$ . Chứng minh tứ giác  $AEFM$  nội tiếp.
- Gọi  $N$  là trung điểm của  $BC$ . Chứng minh  $M, H, N$  thẳng hàng.

HẾT.

## Đề số 6

$\frac{x^2}{4}$

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

- a) Vẽ  $(P)$  và  $(D)$  trên cùng một mặt phẳng tọa độ.
- b) Tìm tọa độ giao điểm của  $(P)$  và  $(D)$  bằng phép toán.

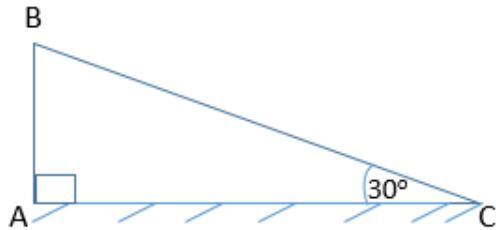
Câu 2. Cho phương trình  $x^2 - (m-1)x + 2m - 6 = 0$  ( $m$  là tham số)

- a) Chứng minh rằng phương trình luôn có hai nghiệm  $x_1, x_2$  với mọi giá trị của tham số thực  $m$ .
- b) Tìm các giá trị nguyên của  $m$  sao cho

$$A = \frac{2x_1}{x_2} + \frac{2x_2}{x_1}$$

có giá trị nguyên.

Câu 3. Ông Năm dùng một tấm ván dài 1,2m để dẫn xe từ mặt đường lên thềm nhà (như hình vẽ), biết mặt đường AC và tấm ván BC tạo thành một góc  $30^\circ$ . Tính độ cao AB của thềm nhà



Câu 4. Biết rằng 300g một dung dịch chứa 40g muối. Hỏi cần pha thêm bao nhiêu gam nước để được một dung dịch chứa 10%?

Câu 5. Đồng bạch là một hợp kim gồm niken, kẽm và đồng - đây là một loại hợp kim có khả năng chống ăn mòn tốt nhất trong các loại hợp kim của đồng. Để tạo ra được đồng bạch thì khối lượng của 3 nguyên tố niken, kẽm và đồng lần lượt tỉ lệ với 3; 4 và 13. Hỏi cần bao nhiêu kilogram mỗi loại để sản xuất ra được 100kg đồng bạch?

Câu 6. Một phòng họp dự định có 120 người dự họp, nhưng khi họp có 160 người tham dự nên phải kê thêm 2 dãy ghế và mỗi dãy phải kê thêm một ghế nữa thì vừa đủ. Tính số dãy ghế dự định lúc đầu. Biết rằng số dãy ghế lúc đầu trong phòng nhiều hơn 20 dãy ghế và số ghế trên mỗi dãy ghế là bằng nhau.

Câu 7. Một căn phòng dài 5m, rộng 3,5 m và cao 2,5 m. Người ta muốn quét vôi trần nhà và bốn bức tường, biết căn phòng có một cửa chính ra vào rộng 0,8m cao 1,8m và một cửa sổ rộng 1m và cao 1,2m. Hãy tính diện tích cần quét vôi.

Câu 8. Cho điểm A ngoài đường tròn(O), kẻ cát tuyến ABC với (O). Các tiếp tuyến tại B và C của (O) cắt nhau tại D. Qua D kẻ đường thẳng vuông góc với OA tại H và cắt (O) tại E, F (E nằm giữa D và F). Gọi M là giao điểm của OD và BC.

- a) Chứng minh tứ giác EMOF nội tiếp

b) Chứng minh AE là tiếp tuyến của (O).

c) Từ B vẽ đường thẳng vuông góc với OF cắt CF tại P và EF tại Q. Chứng minh Q là trung điểm của BP.

## TRƯỜNG THPT LƯƠNG THẾ VINH – Đề số 7

### ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10

NĂM HỌC 2020 – 2021

**Thời gian: 120 phút (không kể thời gian phát đề)**

**Bài 1. (1,5 điểm)** Cho hàm số  $y = \frac{1}{2}x^2$  có đồ thị (P) và hàm số  $y = x + 4$  có đồ thị là (D)

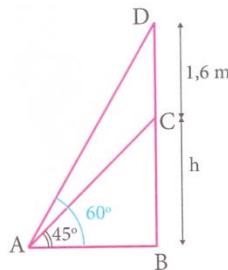
a/ Vẽ đồ thị (P) và (D) trên cùng mặt phẳng tọa độ Oxy.

b/ Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (D) bằng phép toán.

**Bài 2. (1 điểm)** Biết rằng phương trình bậc hai  $x^2 - 2x + m - 3 = 0$  ( $m$  là tham số) có hai nghiệm là  $x_1$  và  $x_2$ . Tính giá trị biểu thức  $H = x_1^2 + x_2^2 - x_1x_2 + 2019$  theo  $m$ .

**Bài 3. (1 điểm)**

Một bức tượng cao 1,6 mét được đặt trên một cái bệ. Tại một điểm A trên mặt đất bạn Hào nhìn thấy nóc tượng và nóc bệ với các góc nâng lần lượt là  $60^\circ$  và  $45^\circ$ . Tính chiều cao của cái bệ.



**Bài 4. (0,75 điểm)** Một cửa sổ dạng vòm trong hình vẽ gồm phần hình chữ nhật phía dưới và nửa hình tròn phía trên. Phần hình chữ nhật có chiều dài của cạnh đứng là 1m, chiều dài cạnh ngang là 1,2m. Biết giá làm mỗi m<sup>2</sup> cửa là 700 000 đồng. Hãy tính giá tiền làm cửa sổ vòm nói trên. (làm tròn đến nghìn đồng)

**Bài 5. (0,75 điểm)** Cách đây hơn một thế kỷ, nhà khoa học người Hà Lan Hendrich Lorentz (1853 – 1928) đưa ra công thức tính số cân nặng lí tưởng của con người theo chiều cao như sau:

$$M = T - 100 - \frac{T - 150}{N} \quad (\text{công thức Lorentz})$$

Trong đó: M là số cân nặng lí tưởng tính theo kilôgam

T là chiều cao tính theo xăngtimet

N = 4 với nam giới và N = 2 với nữ giới.



a) Bạn Q (là nam giới) chiều cao là 1,7m. Hỏi cân nặng của bạn nên là bao nhiêu kg để đạt lí tưởng?

b) Với chiều cao bằng bao nhiêu thì số cân nặng lí tưởng của nam giới và nữ giới bằng nhau?

**Bài 6. (1 điểm)** Thực hiện chương trình khuyến mãi “Ngày Chủ Nhật Vàng”, một cửa hàng điện máy X tổ chức bán hàng giảm giá cho tất cả các sản phẩm điện máy. Một chiếc tivi được niêm yết giá bán là 12 150 000 đồng, biết rằng giá bán này đã được siêu thị giảm giá 2 lần mỗi lần 10%. Hỏi giá bán chiếc tivi đó của siêu thị khi chưa giảm giá là bao nhiêu?

**Bài 7. (1 điểm)** Ở hai quầy hàng A và B trong hội hoa xuân, người ta bán hai loại bắp rang bơ lần lượt được đựng trong hai loại hộp hình nón và hình trụ với thông tin về giá cả và định lượng như trong hình dưới đây. Vỏ hộp được làm bằng giấy, phần này nhận được tài trợ của công ty giấy, nên cả hai quầy không tốn chi phí làm vỏ hộp. Hỏi bạn H nên mua bắp rang bơ ở quầy A hay quầy B để bạn có lợi hơn? Tại sao?



**Bài 8. (3 điểm)** Từ điểm A nằm ngoài (O), vẽ hai tiếp tuyến AB, AC (B, C là hai tiếp điểm), gọi H là giao điểm của OA và BC. Ké đường kính BK của (O), AK cắt (O) tại E

a) Chứng minh: tứ giác OBAC nội tiếp và  $AB^2 = AE \cdot AK$

b) Chứng minh: tứ giác OHEK nội tiếp và  $CE \perp HE$ .

c) Tia BK và tia AC cắt nhau tại F, kẻ CI  $\perp$  BK ( $I \in BK$ ), AK và CI cắt nhau tại M. Gọi N là trung điểm của AB. Chứng minh: ba điểm F, M, N thẳng hàng.

## ĐỀ ĐỀ NGHỊ THI TUYỂN SINH 10

Năm 2020-2021

**BÀI 1:**(1 điểm)

- a. Vẽ trên cùng mặt phẳng tọa độ Oxy đồ thị (P)  $y = -\frac{x^2}{2}$  và (d)  $y = x - 4$   
 b. Tìm giao điểm của (d) và (P) bằng phép tính

**BÀI 2:**(1,5 điểm) Cho phương trình  $x^2 - x + m = 0$  (1)

- a. Tìm m để phương trình (1) luôn có nghiệm  
 b. Tìm m để phương trình (1) có hai nghiệm  $x_1, x_2$   
 thỏa  $x_1^2 + x_2^2 + x_1 + x_2 = 6$

**BÀI 3:**(0.75 điểm)

Mỗi ngày , lượng calo tối thiểu (năng lượng tối thiểu) để duy trì các chức năng sống như thở , tuần hoàn máu , nhiệt độ cơ thể ... mà cơ thể của mỗi người phải cần .Tuy nhiên , ở mỗi cân nặng , độ tuổi , giới tính khác nhau sẽ có yêu cầu lượng calo cần tối thiểu khác nhau .Tỷ lệ BMR(Basal Metabolic Rate) là tỷ lệ trao đổi chất cơ bản và có nhiều cách tính , công thức tính BMR (của Mifflin StJeoz) để tính lượng calo cần tối thiểu mỗi ngày là :

$$BMR(\text{calo}) = (9,99.m + 6,25.h - 4,92.t) + k, \text{ trong đó :}$$

m : khối lượng cơ thể (kg)      h : Chiều cao ( cm )      t : số tuổi

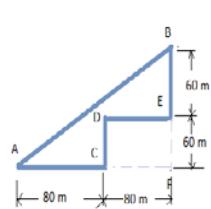
Hệ số k : Nam k = 5   và Nữ k = - 161

Tính theo công thức trên , hỏi :

Bạn Hương (nữ ) , 16 tuổi , cao 150 cm , nặng 42 kg

Bác An (nam) , 66 tuổi , cao 175 cm , nặng 65 kg

Cân lượng calo tối thiểu mỗi ngày là bao nhiêu? (Làm tròn đến calo )

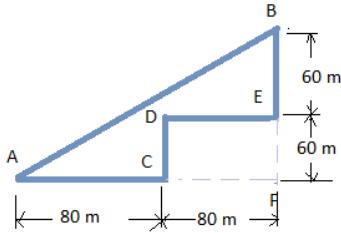
**BÀI 4:**(0.75 điểm)

**Nón lá** là một vật dụng dùng để che nắng, che mưa, làm quạt ...và là một biểu tượng đặc trưng của người phụ nữ Việt Nam.Nón có cấu tạo là hình nón tròn xoay có đến 16 cái vành tròn khung, vành nón to nhất có đường kính BC = 50 cm , bên ngoài đan các lớp lá ( lá cọ, lá buông, rơm, tre hoặc lá cối,.....) .Cho biết công thức tính diện tích

đan các lớp lá ( lá cọ, lá buông, rơm, tre hoặc lá cối,.....) .Cho biết công thức tính diện tích

xung quanh hình nón là  $S_{xq} = \pi Rl$ , trong đó  $R = OB$  (Hình) là bán kính hình tròn đáy và  $l = AB$  là độ dài đường sinh hình nón. Hãy tính diện tích các lớp lá đan bên ngoài chiếc nón biết chiều cao hình nón là  $h = 30$  cm ( làm tròn đến hai chữ số thập phân , lấy  $\pi \approx 3,14$  )

### BÀI 5 : (1 điểm)



Hàng ngày , bạn Tuấn đi bộ từ nhà (ở A) đến trường (ở B) ,nhưng hôm nay do đường AB sửa chữa nên bạn đi qua các hẻm AC , CD , DE và EB ,biết BE vuông góc với AC và chiều dài các hẻm AC = DE = 80 m, CD = EB = 60 m

a. Tính độ dài đoạn đường AB

b. Vận tốc trung bình khi đi bộ của bạn Tuấn

là 4 km/giờ .Hỏi bạn Tuấn cần thêm thời gian bao nhiêu so với mọi hôm để đi bộ qua các hẻm ?

### BÀI 6 : (1điểm)

Việt Nam – Thái Lan – Ấn Độ là ba nước xếp hàng đầu thế giới về xuất khẩu gạo. Riêng trong năm 2015 tổng khối lượng xuất khẩu gạo của cả ba nước ra các thị trường trên thế giới là 26,4 triệu tấn . Khối lượng gạo của Việt Nam xuất bằng 68,75 % khối lượng gạo của Thái Lan xuất.



Khối lượng gạo của Ấn Độ xuất hơn của Thái Lan xuất 600 000 tấn

Tính xem trong năm này mỗi nước xuất khẩu bao nhiêu tấn gạo ?

### BÀI 7 : (1 điểm)

Các khối hợp kim có tỷ lệ đồng và kẽm khác nhau : Khối thứ nhất có tỷ lệ đồng và kẽm 8 : 2 và khối thứ hai có tỷ lệ đồng và kẽm 3:7 được đưa vào lò luyện để được khối hợp kim có khối lượng 250g và có tỷ lệ đồng và kẽm là 5:5 .Vậy người ta phải chọn mỗi khối có khối lượng là bao nhiêu ?( Khối lượng hao hụt không đáng kể ,bỏ qua các tạp chất)

### BÀI 8 : (3 điểm)

Cho  $\Delta ABC$  nhọn ( $AB < AC$ ) nội tiếp ( $O;R$ ). Các đường cao  $BD$ ,  $CE$ , trực tâm  $H$

a. Chứng minh tứ giác  $BEDC$  nội tiếp. Xác định tâm I của đường tròn

ngoại tiếp tú giác BEDC

- b. Vẽ đường kính AK của (O) . Chứng minh I là trung điểm HK
- c. Cho  $BC = \frac{3}{4}AK$  . Tính tổng  $AB.CK + AC.BK$  theo R.

HẾT

**ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10 Đề số 10**  
**NĂM HỌC 2020-2021**

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

- a) Vẽ (P) và (d) trên cùng một phẳng tọa độ.
- b) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép toán.

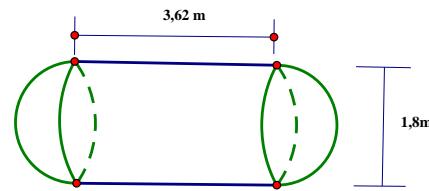
**Bài 2: (1,0 điểm)** Cho phương trình:  $2x^2 - 7x - 3 = 0$ .

Không giải phương trình tính  $x_1^2 x_2 + x_1 x_2^2 - x_1^2 x_2^2$

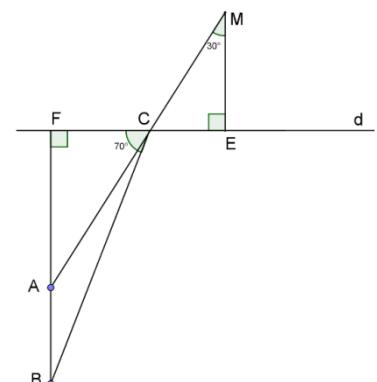
**Bài 3 (1,0 điểm):** Tại cửa hàng, giá niêm yết của một cái áo là 300 000 đồng. Nếu bán với giá bằng ba phần tư giá niêm yết thì cửa hàng lãi 25% so với giá gốc. Hỏi để lãi 40% thì cửa hàng phải niêm yết giá một cái áo là bao nhiêu?

**Bài 4: (0,75 điểm)** Theo thống kê diện tích đất nông nghiệp nước ta được biểu diễn theo công thức  $S = 0,12t + 8,97$  trong đó diện tích S tính theo triệu hécta và t tính bằng số năm kể từ năm 2000. Tính xem diện tích đất nông nghiệp nước ta ước đạt khoảng 11,97 triệu hecta vào năm nào?

**Bài 5: (1,0 điểm)** Một vật có khối lượng 279g và có thể tích 37ml là hợp kim của sắt và kẽm. Tính xem trong đó có bao nhiêu gam sắt và bao nhiêu gam kẽm? Biết khối lượng riêng của sắt là  $7800\text{kg/m}^3$  và khối lượng riêng của kẽm là  $7000\text{kg/m}^3$ .



**Bài 6: (0,75 điểm)** Một xe bồn chở nước sạch cho một khu chung cư có 200 hộ dân. Mỗi đầu của bồn chứa nước là 2 nửa hình cầu (có kích thước như hình vẽ). Bồn chứa đầy nước và lượng nước chia đều cho từng hộ dân. Tính xem mỗi hộ dân nhận được bao nhiêu lít nước sạch? (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai, lấy  $\pi = 3,14$ )



**Bài 7: (1,0 điểm)** Trong hình vẽ bên, đường thẳng d là mặt nước, M là vị trí của mắt, B là vị trí viên sỏi, A là vị trí ảnh của viên sỏi do hiện tượng khúc xạ tạo ra; BF là khoảng cách từ viên sỏi đến mặt nước, AF là khoảng cách từ ảnh của viên sỏi đến mặt nước. Khi mắt quan sát viên sỏi thì tia sáng từ viên sỏi truyền đến mặt nước là BC sẽ cho tia khúc xạ CM đến mắt. Tia tới BC hợp với mặt nước một góc  $70^\circ$  và tia khúc xạ CM hợp với phương thẳng đứng một góc  $30^\circ$ . Đường kính dài của tia khúc xạ CM đi qua vị trí ảnh A của viên sỏi. Biết AF = 40cm. Tính khoảng cách từ viên sỏi đến ảnh A của nó.

**Bài 8: (3 điểm):** Cho điểm A nằm ngoài đường tròn tâm O, từ A vẽ tiếp tuyến AB của đường tròn (O) (B tiếp điểm). Vẽ BH vuông góc với AO tại H, vẽ BD là đường kính của đường tròn (O), tia AD cắt đường tròn (O) tại điểm thứ hai là E. Từ điểm O vẽ đường thẳng vuông góc với OA cắt tia AB tại C

a) Chứng minh:  $BC \cdot BA = OH \cdot OA$ . (1đ)

b) Chứng minh: tứ giác OHED nội tiếp. (1đ)

c) Gọi M là trung điểm đoạn thẳng BO, tia AM cắt đường thẳng CD tại K. Chứng minh:  $AK \perp CD$ . (0,5đ)

-Hết-

### ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10 – Đề số 11

NĂM HỌC 2020-2021

#### Câu 1. (1,5 điểm)

a) Vẽ đồ thị (P) của hàm số  $y = -x^2$  và (D):  $y = 2x - 3$  trên cùng một hệ trục tọa độ.

b) Tìm tọa độ các giao điểm của (P) và (D) ở câu trên bằng phép tính.

#### Câu 2. (1,0 điểm) Cho phương trình: $x^2 + 4x + 1 = 0$ (x lao aán soá)

a) Chứng tỏ phương trình luôn có 2 nghiệm phân biệt.

b) Giải x<sub>1</sub>, x<sub>2</sub> lao hai nghiệm của phương trình. Tính giá trị của biểu thức

$$N = x_1^4 + x_2^4$$

**Câu 3. (1,0 điểm)** Vào cuối học kì I, trường trung học cơ sở A có tỉ lệ học sinh xếp loại học lực trung bình trở lên ở khối 7 là 90% học sinh toàn khối 7 và ở khối 9 là 84% học sinh toàn khối 9. Nếu tính chung cả hai khối thì số học sinh xếp loại học lực trung bình trở lên là 864 em, chiếm tỉ lệ 86,4% số học sinh cả khối 7 và khối 9. Hãy cho biết mỗi khối trên có bao nhiêu học sinh?

**Câu 4. (1,0 điểm)** Bụi mịn hay bụi PM 2.5 là những hạt bụi li ti trong không khí có kích thước

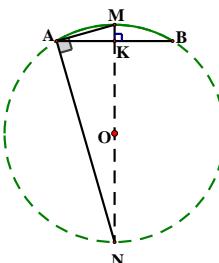
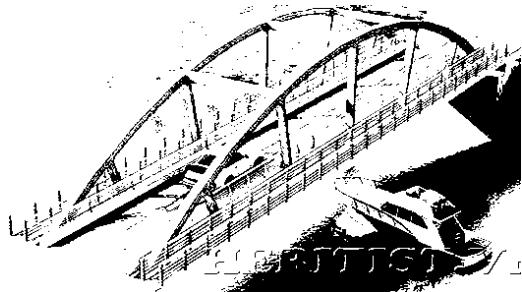
2,5 micromet trở xuống (nhỏ hơn khoảng 30 lần so với sợi tóc người). Loại bụi này hình thành từ các chất như Carbon, Sulfur, Nitrogen và các hợp chất kim loại khác lơ lửng trong không khí. Bụi PM 2.5 có khả năng len sâu vào phổi, đi trực tiếp vào máu và có khả năng gây ra hàng loạt bệnh về ung thư, hô hấp,... Để xác định mức độ bụi PM 2.5 trong không khí người ta thường dùng chỉ số AQI, ví dụ 5AQI, 7AQI. Chỉ số AQI càng lớn thì độ ô nhiễm không khí càng nhiều.

Tại thành phố B, trong tháng 11 vừa qua, người ta đo được mức độ bụi PM 2.5 trong không khí vào lúc 6 giờ sáng là 79 AQI và trung bình mỗi giờ tăng 11 AQI, chỉ giảm đi kể từ 18 giờ cùng ngày.

a) Gọi y là mức độ bụi PM 2.5 trong không khí của thành phố B, t là số giờ kể từ 6 giờ sáng. Hãy biểu diễn mối liên hệ giữa y và t trong khoảng thời gian từ 6 giờ sáng đến 18 giờ cùng ngày.

b) Tính mức độ bụi PM 2.5 của thành phố B vào lúc 15 giờ.

**Câu 5. (0,75 điểm)** Một chiếc cầu dài 40 mét bắc qua một con kênh được thiết kế kiểu mái vòm là một cung tròn (*nhu hình vẽ*) có chiều cao từ mặt cầu đến đỉnh vòm là 3 mét. Tính bán kính của đường tròn chứa cung tròn của vòm cầu (*làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai*).



**Chú thích:**

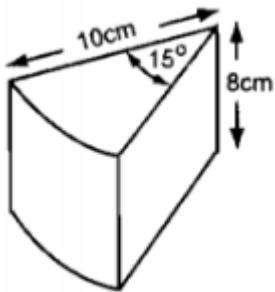
AB: Độ dài của chiếc cầu;

MK: Chiều cao từ mặt cầu đến đỉnh vòm cầu;

(O) là đường tròn chứa vòm cầu

**Câu 6. (1,0 điểm)** Quãng đường AB gồm một đoạn lên dốc dài 4km và một đoạn xuống dốc dài 5km. Bạn Tèo đi xe đạp từ A đến B hết 40' và từ B về A hết 41' (vận tốc lên dốc, xuống dốc lúc đi và về như nhau). Tính vận tốc lúc lên dốc và lúc xuống dốc.

**Câu 7. (0,75 điểm)**



**Câu 7: (0,75 điểm)** Một mẫu pho mát được cắt ra từ một khối pho mát dạng hình trụ (có các kích thước như trên *hình vẽ*). Tính theo gam khối lượng của mẫu pho mát biết khối lượng riêng của pho mát là  $3\text{g}/\text{cm}^3$ .

**Câu 8. (3,0 điểm)** Cho  $\triangle ABC$  nhọn nội tiếp đường tròn (O) có 3 đường cao AD, BE, CF cắt nhau tại H.

- Chứng minh BFEC, EHDC là các tứ giác nội tiếp.
- AD cắt (O) tại M. Chứng minh M và H đối xứng nhau qua BC.
- BE cắt (O) tại N, CF cắt (O) tại K. Chứng minh  $\frac{AM}{AD} + \frac{BN}{BE} + \frac{CK}{CF} = 4$

- Kết -

**ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10 Đề số 12**  
**NĂM HỌC 2020-2021**

**Bài 1. (1,5 điểm)** Cho parabol  $(P)$ :  $y = -x^2$  và đường thẳng  $(d)$ :  $y = 2x - 3$

- Vẽ  $(P)$  và  $(d)$  trên cùng hệ trục tọa độ.
- Tìm tọa độ giao điểm của  $(d)$  và  $(P)$  bằng phép tính.

**Bài 2. (1 điểm)** Cho phương trình  $x^2 - mx - 2m^2 - 3 = 0$  (1) ( $x$  là ẩn số)

- Chứng minh phương trình (1) luôn có 2 nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  với mọi giá trị  $m$ .
- Định  $m$  để hai nghiệm  $x_1, x_2$  của (1) thỏa mãn hệ thức:  $x_1^2 + x_2^2 = 11$

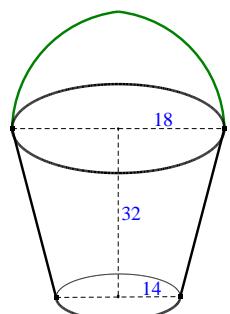
**Bài 3. (0,75 điểm)** Một nhà may A sản xuất một lô áo là 500 chiếc áo với tổng số vốn ban đầu là 30 triệu đồng và giá bán ra mỗi chiếc áo là 200 000 đồng. Khi đó gọi K (đồng) là số tiền lời (hoặc lỗ) của nhà may A thu được khi bán  $t$  chiếc áo.

- Thiết lập hàm số của K theo  $t$ .
- Hỏi phải bán được ít nhất bao nhiêu chiếc áo thì nhà may bắt đầu có lời?

**Bài 4. (0,75 điểm)** Khoảng cách giữa hai thành phố A và B là 144km. Một ô tô khởi hành từ thành phố A đến thành phố B với vận tốc không đổi trên cả quãng đường. Sau khi ô tô thứ nhất đi được 20 phút, ô tô thứ hai cũng đi từ thành phố A đến thành phố B với vận tốc lớn hơn vận tốc ô tô thứ nhất là 6km/h (vận tốc không đổi trên cả quãng đường). Biết rằng cả hai ô tô đến thành phố B cùng một lúc.

- Tính vận tốc của hai xe ô tô
- Nếu trên đường đó có biển báo cho phép xe chạy với vận tốc tối đa là 50km/h thì hai xe ô tô trên, xe nào vi phạm về giới hạn tốc độ?

**Bài 5. (1 điểm)** Một xô đựng nước có dạng hình nón cụt. Đáy xô có đường kính là 28cm, miệng xô là đáy lớn của hình nón cụt có đường kính là 36cm. Hỏi xô có thể chứa bao nhiêu lít nước nếu chiều cao của xô là 32cm? (làm tròn đến hàng đơn vị và lấy  $\pi=3,14$ )



**Bài 6. (1 điểm)** Một nhóm học sinh đang chia đều một số quyển vở vào các phần quà để tặng cho các em nhỏ có hoàn cảnh khó khăn. Nhóm nhận thấy nếu giảm 6 quyển vở ở mỗi phần quà thì số phần quà cho các em sẽ tăng thêm 5 phần, nếu giảm 10 quyển vở ở mỗi phần quà thì số phần quà cho các em sẽ tăng thêm 10 phần. Hỏi nhóm có tất cả bao nhiêu quyển vở?

**Bài 7. (1 điểm)** Ba bạn An, Bình, Chi cùng thực hiện kế hoạch mua tập tặng cho các bạn học sinh khó khăn. Vì bận việc, Chi không đi mua tập với các bạn được nên nhờ An và Bình mua trước rồi sẽ trả lại tiền cho hai bạn. An xuất tiền mua 54 quyển tập, Bình xuất tiền mua 36 quyển tập. Chi trả lại cho hai bạn tổng cộng 240 nghìn đồng. Hỏi An sẽ nhận bao nhiêu tiền trong số 240 nghìn đồng đó và sẽ đưa lại cho Bình bao nhiêu để số tiền ba bạn bỏ ra là như nhau?

**Bài 8. (3 điểm)** Từ điểm M nằm ngoài đường tròn tâm O, vẽ hai tiếp tuyến MA, MB (A, B là các tiếp điểm) và cát tuyến MCD không đi qua O (C nằm giữa M và D) của đường tròn tâm O. Đoạn thẳng OM cắt AB và (O) theo thứ tự tại H và I. Chứng minh rằng:

- a) Tứ giác MAOB là tứ giác nội tiếp và  $MC \cdot MD = OM^2 - R^2$
- b) Bốn điểm O, H, C, D thuộc một đường tròn.
- c) CI là tia phân giác của  $\widehat{HCM}$ .

Hết.