

A. LÝ THUYẾT

I. Đại số :

- 1) Trả lời 5 câu hỏi ôn tập chương I và thuộc 9 công thức biến đổi căn thức SGK trang 19
- 2) Học thuộc phần tóm tắt các kiến thức cần nhớ chương II SGK trang 60

II. Hình học :

- 1) Học thuộc phần tóm tắt các kiến thức cần nhớ chương I SGK trang 92
- 2) Học thuộc phần tóm tắt các kiến thức cần nhớ chương II SGK trang 60

B. BÀI TẬP THAM KHẢO

I. TRẮC NGHIỆM

Bài 1. Hãy khoanh tròn vào chữ cái đứng trước câu trả lời đúng:

Câu 1. Căn bậc hai của một số a không âm là số x sao cho

- A. $x = -a^2$. B. $x - a = 0$. C. $a = x^2$. D. $x = 2a$.

Câu 2. Biểu thức $\sqrt{x-2}$ xác định với giá trị nào của x ?

- A. $x \leq 2$. B. $x < 2$. C. $x \neq 2$. D. $x \geq 2$.

Câu 3. Tính $\sqrt{(1-\sqrt{3})^2}$ được kết quả là

- A. $\sqrt{3}-1$. B. $\pm (1-\sqrt{3})$. C. 2. D. $1-\sqrt{3}$.

Câu 4. Tính $\sqrt{81a^2}$, kết quả là

- A. $-9a$. B. $9|a|$. C. $81a$. D. $9a$.

Câu 5. Tính $\sqrt{28a^4b^2}$ được kết quả là

- A. $2\sqrt{7}a^2b$. B. $4a^2b$. C. $-2\sqrt{7}a^2b$. D. $\sqrt{28}a^2|b|$.

Câu 6. Cho $a \leq 0$. Tính $\sqrt{\frac{121}{225}} + \sqrt{\frac{16a^2}{81}}$ kết quả là

- A. $\frac{11}{15} \times \frac{4a}{9}$. B. $\frac{11}{15} - \frac{4a}{9}$. C. $\frac{10}{15} + \frac{4a}{9}$. D. $\frac{11}{15} + \frac{4a}{9}$.

Câu 7. Cho biểu thức $\frac{\sqrt{a}-\sqrt{b}}{\sqrt{a}+\sqrt{b}} = \frac{x}{a-b}$, khi đó x bằng

- A. $a + b$. B. $(\sqrt{a}-\sqrt{b})^2$. C. $a - b$. D. $(\sqrt{a}+\sqrt{b})^2$.

Câu 8. Nếu $\sqrt[3]{x} = -2$ thì x^2 bằng

- A. 64. B. -64. C. 16. D. -16.

Câu 9. Trong các hàm số sau hàm số nào là hàm số bậc nhất

A. $y = \sqrt{3}(x-1)$.

C. $y = \sqrt{3x}-1$.

B. $y = \frac{x^2}{x} + 5$.

D. $y = \frac{x^2-1}{x+1}$.

Câu 10. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số đồng biến?

A. $y = (\sqrt{2}-\sqrt{3})x-\sqrt{2}$.

D. $y = mx + 5$, m là số thực tùy ý.

B. $y = \frac{1}{\sqrt{2}-\sqrt{3}}x+\sqrt{3}$.

C. $y = 3-(\sqrt{2}-\sqrt{3})x$.

Câu 11. Hàm số $y = (a-1)x + a$ cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 2 khi a bằng

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. -2.

Câu 12. Hệ số góc của đường thẳng $y = 3 - 2x$ là

A. 3.

B. $-\frac{2}{3}$.

C. -2.

D. $\frac{3}{2}$.

Câu 13. Trong các đường thẳng sau, đường thẳng nào cắt đường thẳng $y = -3x + 2$

A. $y = 2 - 3x$.

C. $y = -(4 + 3x)$.

B. $y = 4 - | -3|x$.

D. $y = 3x - 2$.

Câu 14. Cho hàm số $y = (2m + 1)x - 2$ và $y = -3x - 2$. Với giá trị nào của m thì đồ thị hai hàm số trên song song với nhau?

A. $m = -2$.

C. $m = 2$.

B. $m = 1$.

D. Không có m thỏa mãn.

Câu 15. Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH. Hệ thức nào sau đây sai?

A. $AH^2 = AB^2 + AC^2$.

C. $AC^2 = BC \cdot CH$.

B. $BC \cdot AH = AB \cdot AC$.

D. $AH^2 = BH \cdot CH$.

Câu 16. Cho tam giác ABC vuông tại A, biết $AB = 6\text{cm}$, $AC = 8\text{cm}$. Độ dài đường cao AH bằng

A. 4,8cm.

B. 8,4cm.

C. 6,8cm.

D. 3,4cm.

Câu 17. Tam giác ABC vuông tại A. Khẳng định nào sau đây sai?

A. $\sin C = \frac{AB}{BC}$.

C. $\cos C = \frac{AC}{BC}$.

B. $\text{tg} B = \frac{AC}{AB}$.

D. $\text{cotg} C = \frac{AB}{AC}$.

Câu 18. Tam giác ABC vuông tại A; biết $BC = \sqrt{3}$; $AB = \frac{2}{3}$. Khi đó số đo góc C bằng

A. 60°

B. 45°

C. 30°

D. 40°

Câu 19. Cho ΔABC vuông tại A có $BC = 12\text{cm}$, góc $ABC = 60^\circ$ thì cạnh AC bằng

- A. $12\sqrt{3}$ (cm) .
- B. $4\sqrt{3}$ (cm) .
- C. $6\sqrt{3}$ (cm) .
- D. $3\sqrt{3}$ (cm) . .

Câu 20. Một con sông rộng khoảng 200m. Một chiếc đò dự định chèo vuông góc với dòng sông sang bờ bên kia. Nhưng vì nước chảy mạnh nên phải chèo lệch một góc 30° so với hướng ban đầu. Như vậy chiếc đò đã phải chèo một khoảng l bằng

- A. 100 m.
- B. 400 m.
- C. $\frac{400}{\sqrt{3}}$ m.
- D. $100\sqrt{3}$ m.

Câu 21. Đường tròn tâm O bán kính R là hình gồm

- A. Tất cả những điểm M sao cho $OM \leq R$.
- B. Tất cả những điểm M mà $OM = R$.
- C. Tất cả những điểm M sao cho $OM \geq R$.
- D. Tất cả những điểm M cách đều O.

Câu 22. Tâm đường tròn ngoại tiếp một tam giác nằm ở đâu?

- A. Luôn nằm bên trong tam giác.
- B. Luôn nằm bên ngoài tam giác.
- C. Luôn nằm trên một cạnh của tam giác.
- D. Có thể nằm trong, nằm ngoài hoặc nằm ngay trên một cạnh của tam giác.

Câu 23. Có thể nói gì về tâm đối xứng, trục đối xứng của một đường tròn?

- A. Có 1 tâm đối xứng, 1 trục đối xứng.
- B. Có 1 tâm đối xứng, vô số trục đối xứng.
- C. Có vô số tâm đối xứng, vô số trục đối xứng.
- D. Có vô số tâm đối xứng, 1 trục đối xứng.

Câu 24. Cho đường tròn (O;R) với $R = 2,5\text{cm}$. $MN = 4\text{cm}$ là dây cung của đường tròn (O). K là trung điểm của MN. Độ dài đoạn thẳng OK là

- A. 1,5cm.
- B. 0,3cm.
- C. 0,5cm.
- D. 1cm.

Câu 25. Cho đường tròn (O) có bán kính $R = 5\text{cm}$. Một dây cung của (O) cách tâm 3cm. Độ dài dây cung này là

- A. 8cm.
- B. 4cm.
- C. 3cm.
- D. Một đáp số khác.

Câu 26. Cho điểm M nằm ngoài đường tròn (O; 6cm) và $OM = 10\text{cm}$. Vẽ tiếp tuyến MN của đường tròn (O) ($N \in (O)$). Độ dài đoạn thẳng MN là

- A. 4cm.
- B. 8cm.
- C. $2\sqrt{34}$ cm.
- D. Một đáp số khác.

Câu 27. Có thể nói gì về số điểm chung của đường thẳng và đường tròn?

A. Ít nhất là 0, nhiều nhất là 1.

C. Ít nhất là 0, nhiều nhất là 2.

B. Ít nhất là 1, nhiều nhất là 2.

D. Ít nhất là 0, nhiều nhất là 3.

Câu 28. Cho đường tròn $(O; R)$. A là điểm thuộc đường tròn $(O; R)$. Trên tiếp tuyến của đường tròn (O) vẽ từ A lấy điểm B sao cho $OB = 2R$. Ta có

A. $\widehat{OBA} = 45^\circ$.

C. $\widehat{OBA} = 60^\circ$.

B. $\widehat{BOA} = 45^\circ$.

D. $\widehat{OBA} = 30^\circ$.

Câu 29. Cho đường tròn $(O; R)$, dây cung $AB = 6$. Các tiếp tuyến tại A, B của đường tròn (O) cắt nhau tại C. Gọi H là giao điểm của AB và OC. Tích $HC \cdot HO$ bằng

A. 36.

B. 9.

C. 12.

D. 24.

Bài 30. Có bao nhiêu đường tròn tiếp xúc với tất cả các đường thẳng chứa các cạnh của một tam giác?

A. 1 đường tròn.

C. 3 đường tròn.

B. 2 đường tròn.

D. 4 đường tròn.

II. Bài tập tự luận

DẠNG 1. Thực hiện phép tính, rút gọn biểu thức đại số

Bài 2. Rút gọn các biểu thức sau

$$A = 3\sqrt{3} + 4\sqrt{12} - 5\sqrt{27}$$

$$B = \sqrt{32} - \sqrt{50} + \sqrt{18}$$

$$C = \sqrt{72} + \sqrt{4\frac{1}{2}} - \sqrt{32} - \sqrt{162}$$

$$D = \frac{1}{2}\sqrt{48} - 2\sqrt{75} - \frac{\sqrt{33}}{\sqrt{11}} + 5\sqrt{1\frac{1}{3}}$$

Bài 3. Thực hiện phép tính:

a. $\sqrt{75} - \sqrt{5\frac{1}{3}} + \frac{9}{2}\sqrt{2\frac{2}{3}} + 2\sqrt{27}$

j. $(1 - \sqrt{3})^2(1 + 2\sqrt{3})^2$

b. $\sqrt{48} + \sqrt{5\frac{1}{3}} + 2\sqrt{75} - 5\sqrt{1\frac{1}{3}}$

k. $\frac{1}{7 + 4\sqrt{3}} + \frac{1}{7 - 4\sqrt{3}}$

c. $(\sqrt{12} + 2\sqrt{27})\frac{\sqrt{3}}{2} - \sqrt{150}$

l. $(\frac{1}{\sqrt{5} - \sqrt{2}} - \frac{1}{\sqrt{5} + \sqrt{2}} + 1)\frac{1}{(\sqrt{2} + 1)^2}$

d. $(\sqrt{18} + \sqrt{0,5} - 3\sqrt{\frac{1}{3}}) - (\sqrt{\frac{1}{8}} - \sqrt{75})$

m. $(1 - \frac{\sqrt{3} - 1}{2}) : (\frac{\sqrt{3} - 1}{2} + 2)$

e. $(\sqrt{15} + 2\sqrt{3})^2 + 12\sqrt{5}$

n. $\frac{\sqrt{5} - 2}{5 + 2\sqrt{5}} - \frac{1}{2 + \sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{5}}$

f. $(\sqrt{6} + 2)(\sqrt{3} - \sqrt{2})$

o. $(\sqrt{3} - \sqrt{2})(\sqrt{3} + \sqrt{2}) : (\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} + \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3} - \sqrt{2}})$

g. $(1 + \sqrt{2} - \sqrt{3})(1 + \sqrt{2} + 3)$

h. $\sqrt{3}(\sqrt{2} - \sqrt{3})^2 - (\sqrt{3} + \sqrt{2})$

i. $(1 + 2\sqrt{3} - \sqrt{2})(1 + 2\sqrt{3} + \sqrt{2})$

p. $\frac{3 + 2\sqrt{3}}{\sqrt{3}} + \frac{2 + \sqrt{2}}{\sqrt{2} + 1} - (\sqrt{3} + 2)$

Bài 4. Thực hiện các phép tính sau đây:

$$a. \frac{\sqrt{3}+\sqrt{2}-1}{2+\sqrt{6}} + \frac{\sqrt{2}-\sqrt{3}}{\sqrt{2}+1} \left(\frac{\sqrt{3}}{2-\sqrt{6}} + \frac{\sqrt{3}}{2+\sqrt{6}} \right) - \frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$d. \left(\frac{3}{\sqrt{5}-\sqrt{2}} + \frac{4}{\sqrt{6}+\sqrt{2}} \right) (\sqrt{3}-1)^2$$

$$b. \frac{15}{\sqrt{6}+1} + \frac{4}{\sqrt{6}-2} + \frac{12}{\sqrt{6}-3} - \sqrt{6}$$

$$e. \frac{1}{1+\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{3}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{99}+\sqrt{100}}$$

$$c. \left(\frac{2}{\sqrt{3}-1} + \frac{3}{\sqrt{3}-2} + \frac{15}{3-\sqrt{3}} \right) \cdot \frac{1}{\sqrt{3}+5}$$

DẠNG 2. Tìm x

Bài 5.

$$a. \sqrt{1-4x+4x^2} = 5$$

$$j. \sqrt{9x^2+6x+1} = \sqrt{11-6\sqrt{2}}$$

$$b. \sqrt{4-5x} = 12$$

$$k. \sqrt{9x^2-12x+4} = \sqrt{x^2}$$

$$c. \sqrt{x^2-2x+4} = 2x-2$$

$$\sqrt{x^2-8x+16} + |x+2| = 0$$

$$d. \sqrt{x^2-2x} = \sqrt{2-3x}$$

$$l. 2x-x^2 + \sqrt{6x^2-12x+7} = 0$$

$$e. \sqrt{x-3} - 2\sqrt{x^2-9} = 0$$

$$m. (x+1)(x+4) - 3\sqrt{x^2+5x+2} = 6$$

$$f. \sqrt{4x-20} + \sqrt{x-5} - \frac{1}{3}\sqrt{9x-45} = 4$$

$$n. \sqrt{\frac{2x-3}{x-1}} = 2$$

$$g. \frac{1}{2}\sqrt{x-1} - \frac{3}{2}\sqrt{9x-9} + 24\sqrt{\frac{x-1}{64}} = -17$$

$$o. \frac{\sqrt{2x-3}}{\sqrt{x-1}} = 2$$

$$h. \sqrt{9x^2+18} + 2\sqrt{x^2+2} - \sqrt{25x^2+50} + 3 = 0$$

$$p. \sqrt{4x^2-9} = 2\sqrt{2x+3}$$

$$i. \sqrt{x^2-4} - x + 2 = 0$$

$$q. \frac{9x-7}{\sqrt{7x+5}} = \sqrt{7x+5}$$

DẠNG 3. Bài toán rút gọn tổng hợp

Bài 6. (TUYỂN SINH LỚP 10 TP HÀ NỘI – 2017)

Cho hai biểu thức: $A = \frac{\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}-5}$; $B = \frac{3}{\sqrt{x}+5} + \frac{20-2\sqrt{x}}{x-25}$ với $x \geq 0$; $x \neq 25$

1) Tính giá trị của biểu thức A khi $x = 9$

2) Chứng minh: $B = \frac{1}{\sqrt{x}-5}$

3) Tìm tất cả các giá trị của x để $A = B \cdot |x-4|$

Bài 7: Cho biểu thức : $A = \frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x}-9} - \frac{x+9\sqrt{x}}{x-9}$ và $B = \frac{x+5\sqrt{x}}{x-25}$ với $x \geq 0$; $x \neq 9$ và $x \neq 25$

a. Rút gọn các biểu thức A và B

b. Đặt $P = \frac{A}{B}$. Hãy so sánh P với 1

c. Tìm giá trị nhỏ nhất của P.

Bài 8: Cho biểu thức : $P = \frac{2\sqrt{x}}{x-9} - \frac{2}{\sqrt{x}+3}$ và $Q = \frac{6}{3-\sqrt{x}}$ Với $x \geq 0$; $x \neq 9$

a. Rút gọn P b. Tìm x để $A = \frac{2\sqrt{x}+1}{2}$ với $A = \frac{Q}{P}$ c. So sánh A và A^2

Bài 9. Cho $A = \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-1} + \frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}+1} - \frac{3\sqrt{x}+1}{x-1}$

- Rút gọn A
- Tính A biết $x = 4 - 2\sqrt{3}$
- Tìm x để $A = \frac{-1}{2}$
- Tìm x để $A > 0$; $A < 0$
- Tìm x nguyên để A nguyên
- Tìm x để $A \cdot (\sqrt{x}+1) = -x$
- Tìm x để $A < 1$
- Tìm x để A có giá trị nhỏ nhất
- Tìm giá trị lớn nhất của $P = A \cdot (3 - x + 2\sqrt{x})$

Bài 10 : Cho biểu thức : $A = \frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}+1}$ với $x \geq 0$

- Tính A khi $x = 6 - 4\sqrt{2}$
- Tính A khi x là nghiệm của phương trình $\sqrt{2x^2 - 3x - 5} = x - 1$
- Tìm giá trị của x để $A = \frac{1}{6}$
- Tìm giá trị của x để $|A| = A$
- Tìm giá trị của x để $A^2 + A \leq 0$
- So sánh A với 1
- So sánh A với biểu thức $N = \frac{\sqrt{x}-3}{2\sqrt{x}}$
- Tìm $x \in \mathbb{Z}$ để $\frac{2}{A} \in \mathbb{Z}$
- Tìm x để $A \in \mathbb{Z}$
- Tìm giá trị nhỏ nhất của $P = A(x - \sqrt{x} - 2)$
- Tìm giá trị nhỏ nhất của $R = \frac{\sqrt{x}}{A}$
- Tìm giá trị nhỏ nhất của $Q = \frac{A}{-x+3\sqrt{x}-2}$ ($0 \leq x < 4$)
- Tìm giá trị lớn nhất của $B = 2 - A$
- Tìm giá trị lớn nhất của $C = \frac{A}{\sqrt{x}-7}$
- Tìm x thỏa mãn $A(\sqrt{x} + 1) - (2\sqrt{6} - 1)\sqrt{x} = 2x - 2\sqrt{x-5} + 1$
- Tìm m để phương trình $A = m$ có nghiệm

DẠNG 4. Hàm số và đồ thị

Bài 11. Cho hàm số $y = (2m - 3)x - 1$ (1) Tìm m để

- Hàm số (1) là hàm số bậc nhất
- Hàm số (1) là hàm số bậc nhất đồng biến; nghịch biến
- Hàm số (1) đi qua điểm $(-2; -3)$
- Đồ thị của (1) là 1 đường thẳng // với đt $y = (-m + 2)x + 2m$
- Đồ thị của (1) đồng quy với 2 đt $y = 2x - 4$ và $y = x + 1$

- f) Khoảng cách từ gốc tọa độ đến đường thẳng (1) bằng $1/\sqrt{5}$
- g) Khoảng cách từ gốc tọa độ đến đường thẳng (1) là lớn nhất
- h) Đồ thị của (1) là đường thẳng cắt 2 trục tọa độ tạo thành một tam giác có diện tích bằng 3

Bài 12. Cho 2 đường thẳng: $y = 4x + m - 1$ (d) và $y = \frac{4}{3}x + 15 - 3m$ (d')

- a) Tìm m để (d) cắt (d') tại 1 điểm C trên trục tung
- b) Với m tìm được ở câu a, tìm tọa độ giao điểm A, B của (d) và (d') với trục hoành
- c) Tính diện tích và chu vi tam giác ABC

Bài 13. Cho 3 đường thẳng: $y = x + 1$ (d₁); $y = -x + 3$ (d₂); $y = 2x - 3$ (d₃)

- a) Vẽ đồ thị 3 hàm số trên cùng 1 hệ trục tọa độ
- b) Gọi C là giao điểm của (d₁) và (d₃); A và B là giao điểm của (d₂) với (d₁) và (d₃).
Tìm tọa độ các giao điểm A, B, C. Tính chu vi và diện tích tam giác ABC.

Bài 14. Cho đường thẳng (d): $y = ax + b$. Xác định a, b biết:

- a) (d) đi qua gốc tọa độ và // với đường thẳng $y = -x + 5$
- b) (d) đi qua điểm A(2;3) và // với đường thẳng $y = 2x + 1$
- c) (d) đi qua điểm C(1;-2) và điểm D(2;-3)
- d) (d) cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 2 và cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng 3
- e) (d) // với đường thẳng $y = -2x + 1$ và đi qua giao điểm 2 đường thẳng $y = x - 5$ và $y = 2x - 4$

Bài 15. Cho đường thẳng $y = (m - 2)x + n$ (d). Tìm m và n để

- a) (d) cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng $\sqrt{2}$ và cắt trục hoành tại điểm có hoành độ $= 2 + \sqrt{2}$
- b) (d) cắt đường thẳng: $x - 2y = 3$; (d) // với đường thẳng $y = -\frac{3}{2}x + \frac{1}{2}$
- c) (d) trùng với đường thẳng $y = 2x + 3$
- d) * Cho $n = m + 1$. Chứng minh rằng với mọi m thì họ các đường thẳng xác định bởi (d) luôn đi qua 1 điểm cố định. Tìm tọa độ điểm cố định đó.

Bài 16. Cho hàm số $y = (2 - m)x + m - 1$ (1). Với giá trị nào của m thì:

- a) Hàm số (1) là hàm số bậc nhất?
- b) Hàm số (1) là hàm đồng biến? Nghịch biến?
- c) Đồ thị của (1) đi qua gốc tọa độ?
- d) Đồ thị của (1) tạo với trục Ox một góc $\alpha = 30^\circ; 135^\circ$
- e) Đường thẳng (d) cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 4
- f) Đường thẳng (d) cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng -3
- g) Chứng minh rằng với mọi giá trị của m, họ đường thẳng xác định bởi hàm số (1) luôn đi qua một điểm cố định. Hãy xác định tọa độ của điểm cố định đó

DẠNG 5: Tổng hợp hình học

Bài 17. Cho nửa đường trong (O) đường kính $AB = 2R$. Kẻ các tiếp tuyến Ax, By với (O) (Ax, By nằm cùng phía đối với nửa đường tròn (O)). Gọi M là 1 điểm trên đường tròn (M khác A và B). Tiếp tuyến tại M của nửa đường tròn cắt Ax, By thứ tự ở C và D. Chứng minh rằng:

- Góc COD bằng 90°
- 4 điểm B, D, M, O thuộc 1 đường tròn
- $CD = AC + BD$
- Tích $AC \cdot BD$ không đổi khi M chuyển động trên nửa đường tròn (O)
- AB là tiếp tuyến đường tròn đường kính CD
- Gọi N là giao điểm của AD và BC, C/m: $MN \parallel AC$
- Gọi BN' là phân giác góc ABD (N' thuộc OD), C/m: $\frac{1}{BO} + \frac{1}{BD} = \frac{\sqrt{2}}{BN'}$

Bài 18: Cho điểm E thuộc nửa đường tròn tâm O, đường kính MN. Kẻ tiếp tuyến N của nửa đường tròn tâm O, tiếp tuyến này cắt đường thẳng ME tại D.

- Chứng minh tam giác MEN vuông tại E. Từ đó chứng minh : $DE \cdot DM = DN^2$
- Từ O kẻ OI vuông góc với ME (I thuộc ME). Chứng minh rằng bốn điểm O, I, D, N cùng thuộc một đường tròn
- Vẽ đường tròn đường kính OD, cắt nửa đường trong tâm O tại điểm thứ hai là A. Chứng minh rằng DA là tiếp tuyến của nửa đường tròn tâm O.
- Chứng minh rằng : $\widehat{DEA} = \widehat{DAM}$

Bài 19: Cho đường tròn (O;R) cố định. Từ điểm M nằm ngoài đường tròn (O) kẻ hai tiếp tuyến MA và MB (A, B là tiếp điểm). Gọi H là giao điểm của OM và AB

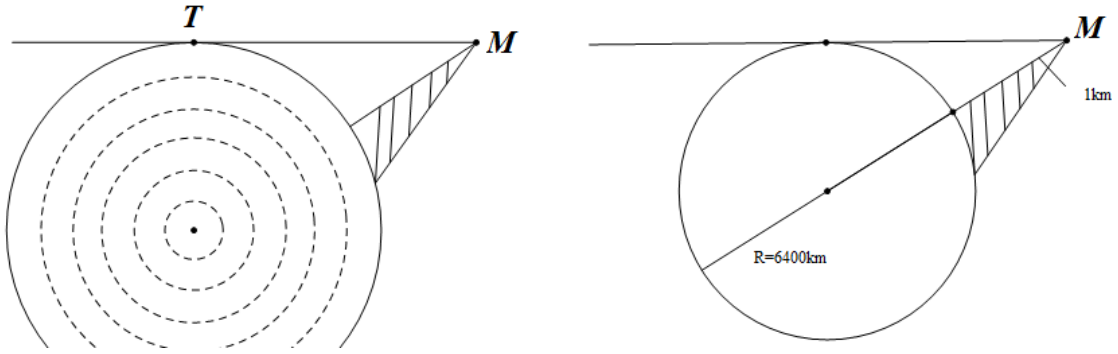
- Chứng minh OM vuông góc với AB và $OH \cdot OM = R^2$
- Từ M kẻ cát tuyến MNP với đường tròn (N nằm giữa M và P). Gọi I là trung điểm của NP (I khác O). Chứng minh bốn điểm A, M, I, O cùng thuộc một đường tròn và tìm tâm của đường tròn đó.
- Qua N kẻ tiếp tuyến với đường tròn (O), cắt MA, MB theo thứ tự ở C, D. Biết $MA = 5\text{cm}$. Tính chu vi tam giác MCD.

Bài 20: Cho đường tròn (O;R), đường kính AB. Điểm C thuộc đường tròn sao cho $AC > CB$. C khác A và B. Kẻ CH vuông góc với AB tại H, kẻ OI vuông góc với AC tại I

- Chứng minh bốn điểm C, H, O, I cùng thuộc một đường tròn
- Kẻ tiếp tuyến của đường tròn (O;R), tia OI cắt Ax tại M. Chứng minh $OI \cdot OM = R^2$. Tính độ dài đoạn OI biết $OM = 2R$ và $R = 6\text{cm}$
- Gọi giao điểm của BM với CH là K. Chứng minh tam giác AMO đồng dạng với tam giác HCB và $KC = KH$

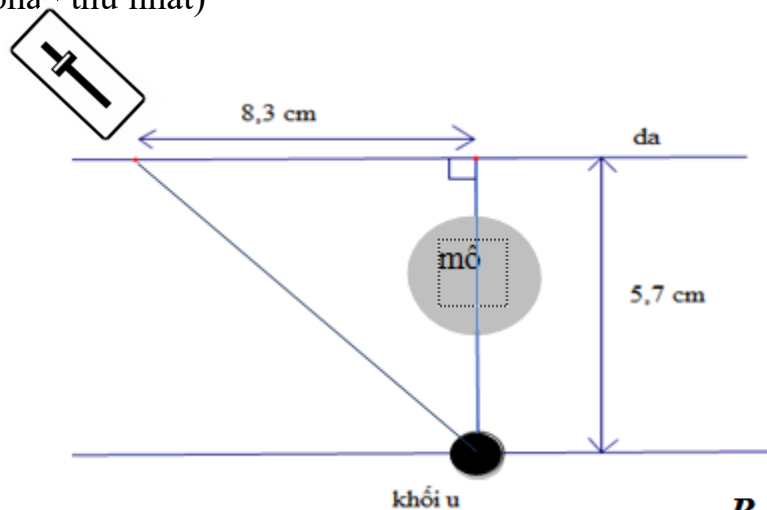
DẠNG 6: Bài toán liên hệ thực tế

Bài 21: Ngồi trên một đỉnh núi cao 1km có thể nhìn thấy một điểm T trên mặt đất với khoảng cách tối đa là bao nhiêu? Biết rằng bán kính của trái đất gần bằng 6400km.



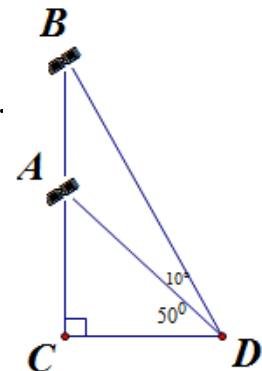
Bài 22: Một khối u của bệnh nhân cách mặt da 5,7cm, được chiếu bởi chùm tia gamma. Để tránh làm tổn thương mô, bác sĩ đặt nguồn tia cách khối u (trên mặt da) 8,3 cm (như hình vẽ)

- Hỏi góc tạo bởi chùm tia với mặt da ? (Làm tròn đến độ)
- Chùm tia phải đi một đoạn bằng bao nhiêu cm để đến được khối u ? (Làm tròn đến độ thập phân thứ nhất)



Bài 23: Hai chiếc thuyền A và B ở vị trí được minh họa như hình.

- Tính khoảng cách BC
- Tính khoảng cách giữa hai chiếc thuyền



DẠNG 7: Các bài tập nâng cao (dành cho học sinh giỏi)

Bài 1. Cho a, b, c là 3 số thực tùy ý. CMR: $a^2 + b^2 + c^2 + \frac{3}{4} \geq -a - b - c$

Bài 2. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = 4x + y - 2\sqrt{xy} - 3\sqrt{x} + 5$

BGH duyệt

TTCM duyệt

NT chuyên môn

GV ra đề cương

Tạ Thị Tuyết Sơn

Hoàng Thu Trang

Hoàng Thu Trang