

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 9
HƯỚNG DẪN BÀI TẬP VỀ NHÀ NGÀY 23/09

Tài liệu lớp học zoom 9.1 – 18h – 21h15 – Tối thứ 5 – 23/26 Nguyễn Hồng

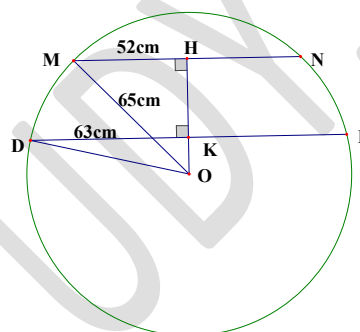
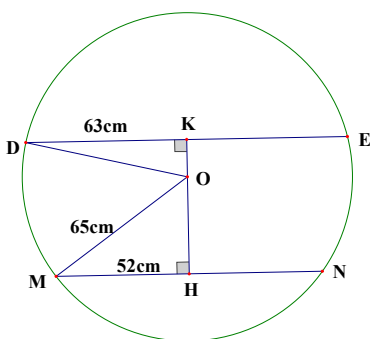
Họ và tên:Ngày học:

HÌNH HỌC

Câu 11. Cho đường tròn (O; 65cm). Hai dây MN và DE song song với nhau và có độ dài thứ tự là 104(cm) và 126(cm) . Khi đó khoảng cách giữa hai dây MN và DE là

- A. 55(cm) B. 23(cm) C. 21(cm) D. 61(cm)

HD:



Kẻ $OH \perp MN, OK \perp DE$ mà $MN \parallel DE \Rightarrow$ khoảng cách giữa hai dây MN và DE là HK

Ta có H, K lần lượt là trung điểm của MN và DE

$$\text{Suy ra } DK = \frac{1}{2}DE = 63\text{cm}; MH = \frac{1}{2}MN = 52\text{cm}$$

Áp dụng định lý Pytago cho tam giác vuông ODK có $OK^2 = OD^2 - DK^2 \Rightarrow OK = \sqrt{65^2 - 63^2} = 16\text{cm}$

Áp dụng định lý Pytago cho tam giác vuông OMH có $OH^2 = OM^2 - MH^2 \Rightarrow OH = \sqrt{65^2 - 52^2} = 39\text{cm}$

TH1: DE và MN nằm hai phía so với O

Khi đó $HK = OH + OK = 39 + 16 = 55\text{cm}$

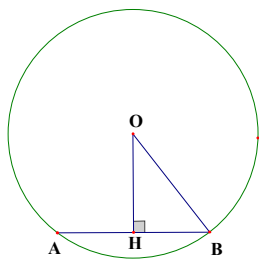
TH2: DE và MN nằm cùng phía so với O

Khi đó $HK = OH - OK = 39 - 16 = 23\text{cm}$

Câu 12. Cho (O; 15cm) có dây AB = 24cm thì khoảng cách từ tâm O đến dây AB là:

- A. 12cm B. 9 cm. C. 8cm. D. 6cm

HD:



Kẻ $OH \perp AB$ khi đó H là trung điểm của AB (đường kính vuông góc với dây thì đi qua trung điểm của dây) $\Rightarrow HB = \frac{1}{2} AB = 12cm$

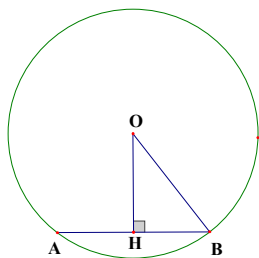
Áp dụng định lý Pytago cho tam giác vuông OHB có $OH^2 = OB^2 - HB^2 \Rightarrow OH = \sqrt{15^2 - 12^2} = 9cm$

Chọn đáp án B.

Câu 13. Cho (O,15cm) dây AB cách tâm 9cm thì độ dài dây AB là:

- A. 12cm. B. 16cm. C. 20cm. D. 24cm

HD:



Kẻ $OH \perp AB$ khi đó OH là khoảng cách từ O đến AB và H là trung điểm của AB (đường kính vuông góc với dây thì đi qua trung điểm của dây) $\Rightarrow OH = 9cm; AB = 2HB$

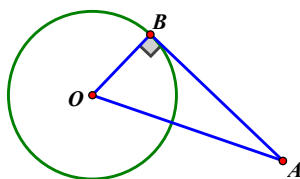
Áp dụng định lý Pytago cho tam giác vuông OHB có $HB^2 = OB^2 - OH^2 \Rightarrow HB = \sqrt{15^2 - 9^2} = 12cm$

Do đó $AB = 24cm$

Chọn đáp án D.

Câu 14. Cho đường tròn tâm O bán kính 8cm và một điểm A cách O là 10cm. Kẻ tiếp tuyến AB với đường tròn (B là tiếp điểm). Tính độ dài AB.

HD:



AB là tiếp tuyến với đường tròn (B là tiếp điểm)

$\Rightarrow AB \perp OB$ (tiếp tuyến vuông góc với bán kính tại tiếp điểm).

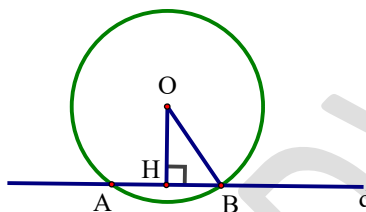
Áp dụng định lý Pytago trong tam giác vuông OBA ta có:

$$OA^2 = OB^2 + AB^2$$

$$\Rightarrow AB^2 = OA^2 - OB^2 = 10^2 - 8^2 = 36 \Rightarrow AB = 6\text{cm}.$$

Câu 15. Cho đường tròn tâm O bán kính 10cm . Đường thẳng d cắt đường tròn (O) tại hai điểm A và B . Biết rằng độ dài đoạn $AB = 12\text{cm}$. Tính khoảng cách từ tâm O đến đường thẳng d .

HD:



Kẻ $OH \perp d$

\Rightarrow Khoảng cách từ O đến d bằng độ dài đoạn OH .

Khi đó, H là trung điểm của AB (đường kính vuông góc với dây thì đi qua trung điểm của dây)

$$\Rightarrow HA = HB = \frac{1}{2} AB = \frac{1}{2} \cdot 12 = 6(\text{cm}).$$

Áp dụng định lý Pytago trong tam giác vuông OHB ta có:

$$OB^2 = OH^2 + HB^2$$

$$\Rightarrow OH^2 = OB^2 - HB^2 = 10^2 - 6^2 = 64 \Rightarrow OH = 8\text{cm}.$$

Vậy khoảng cách từ O đến d bằng 8cm .

ĐẠI SỐ

Câu 11. Cho biểu thức $A = \left(\frac{\sqrt{a}}{2} - \frac{1}{2\sqrt{a}} \right) \left(\frac{a - \sqrt{a}}{\sqrt{a} + 1} - \frac{a + \sqrt{a}}{\sqrt{a} - 1} \right)$

a) Rút gọn biểu thức A

b) Tính giá trị của A khi $|a - 1| = 1$.

HD:

a) Điều kiện để A có nghĩa là: $a > 0; a \neq 1$

$$A = \left(\frac{\sqrt{a}}{2} - \frac{1}{2\sqrt{a}} \right) \left(\frac{a - \sqrt{a}}{\sqrt{a} + 1} - \frac{a + \sqrt{a}}{\sqrt{a} - 1} \right) = \left(\frac{a - 1}{2\sqrt{a}} \right) \cdot \left(\frac{-4a}{a - 1} \right) = -2\sqrt{a}$$

Vậy $A = -2\sqrt{a} (a > 0; a \neq 1)$

b) Ta có $|a-1|=1 \Leftrightarrow \begin{cases} a-1=1 \\ a-1=-1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a=2(tm) \\ a=0(loai) \end{cases}$

Thay $a=2$ vào biểu thức A ta được $A=-2\sqrt{2}$.

Câu 13. Cho $A = \left(\frac{\sqrt{x}}{x-4} + \frac{1}{\sqrt{x}-2} \right) \cdot \frac{\sqrt{x}-2}{2} (x \geq 0; x \neq 4)$

a) Rút gọn A

b) Tìm x để $A = \frac{2\sqrt{x}-3}{6}$

HD:

a) Ta có $A = \left(\frac{\sqrt{x}}{x-4} + \frac{1}{\sqrt{x}-2} \right) \cdot \frac{\sqrt{x}-2}{2} = \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}+2} (x \geq 0; x \neq 4)$

b) Ta có $A = \frac{2\sqrt{x}-3}{6} \Leftrightarrow \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}+2} = \frac{2\sqrt{x}-3}{6} \Leftrightarrow 2x-5\sqrt{5}x-12=0 \Leftrightarrow 2x-8\sqrt{x}+3\sqrt{x}-12=0$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \sqrt{x}=4 \Rightarrow x=16 \\ \sqrt{x}=\frac{-3}{2} (loai) \end{cases}$$