

MÃ ĐỀ BÀI T902

Câu 1. Với A và B là các biểu thức không âm, ta có $\sqrt{A.B} = \dots\dots\dots$

- A. $A.B$ B. $A\sqrt{B}$ C. $\sqrt{A}\sqrt{B}$ D. $B\sqrt{A}$

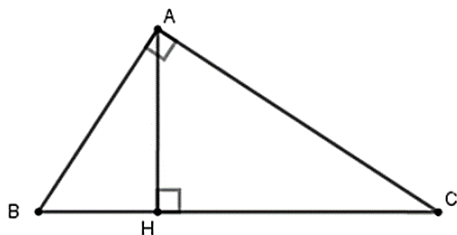
Câu 2. Điền vào chỗ (...) để được phát biểu đúng. Đồ thị của hàm số $y = ax + b$ ($a \neq 0$)

- A. đi qua gốc tọa độ khi $b \neq 0$
B. cắt trục tung tại điểm có tung độ là b
C. song song với đường thẳng $y = b$
D. không cắt trục hoành

Câu 3. Đưa thừa số ra ngoài dấu căn: $\sqrt{108} = ?$

- A. $-6\sqrt{3}$ B. $36\sqrt{3}$ C. $-36\sqrt{3}$ D. $6\sqrt{3}$

Câu 4. Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH (như hình vẽ). Hệ thức nào sau đây là ĐÚNG?



- A. $AB^2 = BH.HC$ B. $AB^2 = BH.BC$ C. $AB^2 = AH.BC$ D. $AB^2 = CH.BC$

Câu 5. Hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$) đồng biến trên R khi:

- A. $a \neq 0$ B. $a > 0$ C. $a < 0$ D. $a = 0$

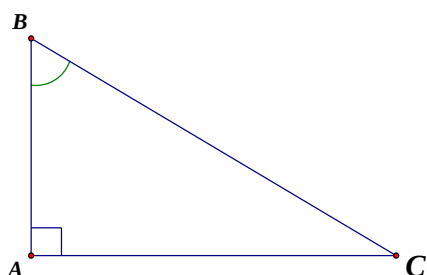
Câu 6. Điền vào dấu (...) để được khẳng định đúng. “ Tâm của đường tròn ngoại tiếp tam giác (thường) là giao điểm của”

- A. các đường phân giác các góc trong của tam giác.
B. các đường trung tuyến của tam giác.
C. các đường cao của tam giác.
D. các đường trung trực của tam giác.

Câu 7. Trong đường tròn (O), AB và CD là hai dây cách đều tâm. Kết luận nào sau đây đúng?

- A. $AB = CD$ B. $AB < CD$ C. $AB \neq CD$ D. $AB > CD$

Câu 8. Cho tam giác ABC vuông tại A, ta có $\sin B$ bằng:



A. $\frac{AC}{AB}$

B. $\frac{AB}{BC}$

C. $\frac{AB}{AC}$

D. $\frac{AC}{BC}$

Câu 9. Điền vào chỗ trống (...) để được câu đúng. “Nếu một đường thẳng đi qua một điểm của đường tròn và thì đường thẳng ấy là một tiếp tuyến của đường tròn”.

- A. vuông góc với bán kính đi qua điểm đó
 B. song song với một bán kính của đường tròn
 C. vuông góc với bán kính của đường tròn
 D. đi qua trung điểm một bán kính của đường tròn

Câu 10. Khử mẫu của biểu thức $\sqrt{\frac{2}{5}}$, ta được kết quả là:

A. $\frac{\sqrt{10}}{5}$

B. $\frac{\sqrt{2}}{5}$

C. $\frac{2}{5}$

D. $\frac{\sqrt{5}}{2}$

Câu 11. Cho tam giác ABC vuông tại A. Phát biểu nào sau đây ĐÚNG?

- A. Tam giác ABC nội tiếp đường tròn có tâm là trung điểm của BC, bán kính $R = BC$
 B. Tam giác ABC nội tiếp đường tròn có tâm là trung điểm của BC, bán kính $R = \frac{BC}{2}$
 C. Tam giác ABC nội tiếp đường tròn có tâm là trung điểm của AC, bán kính $R = \frac{AC}{2}$
 D. Tam giác ABC nội tiếp đường tròn có tâm là trung điểm của AB, bán kính $R = \frac{AB}{2}$

Câu 12. Chọn đáp án SAI. “Nếu đường thẳng d là tiếp tuyến của đường tròn (O), với A là tiếp điểm thì....”

- A. d và (O) có điểm chung duy nhất là A
 B. $d \perp OA$ tại O
 C. d cách O một khoảng bằng bán kính của (O)
 D. d tiếp xúc với (O) tại A

Câu 13. Cho đường tròn (O; 5cm), OM = 4 cm. Vị trí tương đối của M với đường tròn (O):

- A. M nằm trên đường tròn
 B. M nằm trong đường tròn
 C. Không thể xác định vị trí tương đối của M với đường tròn
 D. M nằm ngoài đường tròn

Câu 14. Khẳng định nào sau đây SAI?

A. $\sqrt{\frac{A}{B}} = \frac{\sqrt{A}}{\sqrt{B}}$ với $A \geq 0; B > 0$

B. $\sqrt{A^2} = |A|$

C. $\sqrt{A+B} = \sqrt{A} + \sqrt{B}$ với $A \geq 0; B \geq 0$

D. $\sqrt{AB} = \sqrt{A} \cdot \sqrt{B}$ với $A \geq 0; B \geq 0$

Câu 15. Trục căn thức ở mẫu của $\frac{1}{\sqrt{a}}$ (với $a > 0$), ta được kết quả là:

A. $\frac{-\sqrt{a}}{a}$

B. $\frac{\sqrt{a}}{a}$

C. $-\sqrt{a}$

D. $\sqrt{a}$

Câu 16. Điều kiện để hàm số $y = ax + b$ là hàm bậc nhất là:

A. $a = 0$

B. $b \neq 0$

C. $a \neq 0$

D. $b = 0$

Câu 17. Đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$) cắt đường thẳng $y = a'x + b'$ ($a' \neq 0$) khi:

A. $a = a'$ và $b = b'$

B. $a \neq a'$ và $b = b'$

C. $a \neq a'$

D. $a = a'$ và $b \neq b'$

Câu 18. Khẳng định nào **SAI**?

- A. Đồ thị của hàm số $y = ax + b$ ($a \neq 0$) trùng với đường $y = ax$ khi $b \neq 0$
- B. Đồ thị của hàm số $y = ax + b$ ($a \neq 0$) song song với đường $y = ax$ khi $b \neq 0$
- C. Đồ thị của hàm số $y = ax + b$ ($a \neq 0$) cắt trục tung tại điểm có tung độ là b
- D. Đồ thị của hàm số $y = ax + b$ ($a \neq 0$) trùng với đường $y = ax$ khi $b = 0$

Câu 19. “Trong một tam giác vuông, tích hai cạnh góc vuông bằng.....”. Cụm từ thích hợp điền vào chỗ (...) là:

- A. Tích của cạnh huyền và đường cao tương ứng.
- B. Tích cạnh huyền và hình chiếu của một cạnh góc vuông trên cạnh huyền.
- C. Tích hai hình chiếu của hai cạnh góc vuông trên cạnh huyền
- D. Nghịch đảo các bình phương đường cao.

Câu 20. Với góc nhọn $\alpha \neq 45^\circ$, đẳng thức nào sau đây là **ĐÚNG**?

- A. $\cot \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$
- B. $\tan \alpha \cdot \cot \alpha = 1$
- C. $\sin^2 \alpha \cdot \cos^2 \alpha = 1$
- D. $\tan \alpha = \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha}$

Câu 21. Chọn đáp án **ĐÚNG**. “Nếu đường thẳng và đường tròn có duy nhất một điểm chung thì....”

- A. đường thẳng là cát tuyến của đường tròn.
- B. đường thẳng tiếp xúc với đường tròn
- C. đường thẳng cắt đường tròn
- D. đường thẳng và đường tròn không giao nhau

Câu 22. Đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$) song song với đường thẳng $y = a'x + b'$ ($a' \neq 0$) khi:

- A. $a \neq a'$ và $b = b'$
- B. $a = a'$ và $b \neq b'$
- C. $a \neq a'$
- D. $a = a'$ và $b = b'$

Câu 23. Điền vào chỗ trống (...) để được câu đúng. “Trong một đường tròn, đường kính đi qua thì vuông góc với dây ấy.”

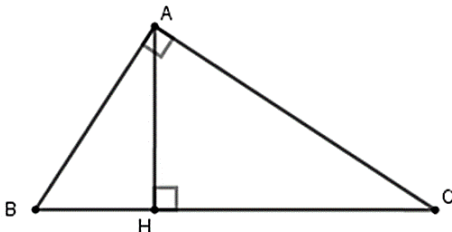
- A. một điểm của dây
- B. trung điểm của một đoạn thẳng
- C. trung điểm của dây
- D. trung điểm của một dây không đi qua tâm

Câu 24. Trong các hàm số sau đây, đâu là hàm số bậc nhất?

- A. $y = 2x - 3$
- B. $y = 2x^2 + 4$
- C. $y = \frac{2}{x} + 5$
- D. $y = 0x + 3$

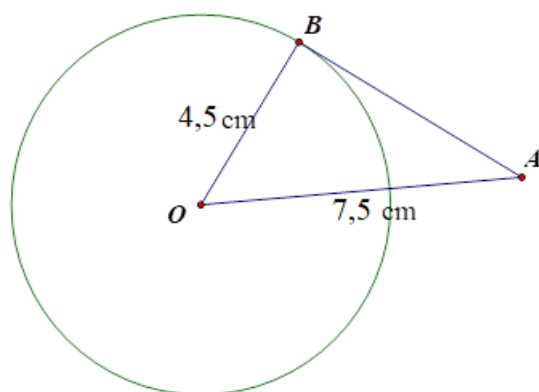
Câu 25. Cho tam giác ABC vuông tại A, có đường cao AH (H thuộc BC). Điền vào chỗ trống sau để

được khẳng định **ĐÚNG**: $\frac{1}{AB^2} + \frac{1}{AC^2} = \frac{1}{\dots}$



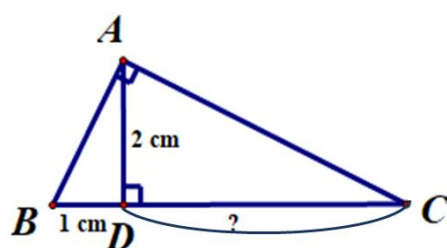
- A. AH^2
- B. BH^2
- C. AH
- D. CH^2

Câu 26. Cho đường tròn tâm (O; 4,5cm). A là điểm bên ngoài đường tròn cách O một khoảng là 7,5 cm. Vẽ AB là tiếp tuyến của đường tròn (O) với B là tiếp điểm. Tính độ dài AB.



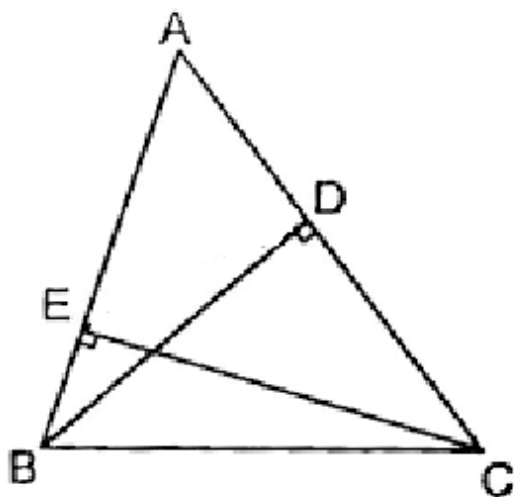
- A. 6 cm B. 36 cm C. $\sqrt{76,5}$ cm D. 12 cm

Câu 27. Cho hình vẽ. Độ dài đoạn CD bằng



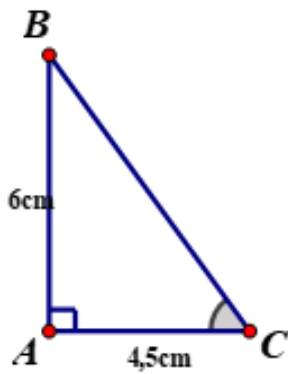
- A. 4 cm B. 1,5cm C. 3cm D. 2 cm

Câu 28. Cho tam giác ABC nhọn với BD, CE là hai đường cao ($D \in AC$; $E \in AB$) như hình vẽ. Chọn đáp án SAI:



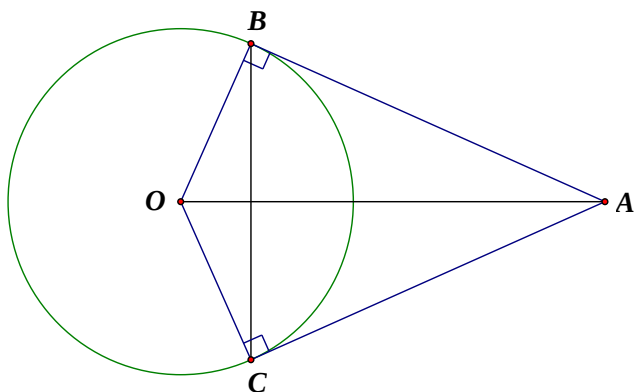
- A. $\triangle BEC$ nội tiếp đường tròn đường kính BC
 B. Bốn điểm B, E, D, C cùng thuộc đường tròn đường kính BC
 C. $\triangle BDC$ nội tiếp đường tròn đường kính BC
 D. Bốn điểm B, E, D, C cùng thuộc đường tròn đường kính ED

Câu 29. Cho hình vẽ. Tính góc C? (kết quả làm tròn đến phút)



- A. $41^{\circ}25'$ B. $36^{\circ}52'$ C. $53^{\circ}8'$ D. $48^{\circ}6'$

Câu 30. Chọn đáp án **SAI**. Cho điểm A nằm ngoài đường tròn (O). Vẽ AB, AC là hai tiếp tuyến của đường tròn (O) (B, C là các tiếp điểm).



- A. OA là đường trung trực của đoạn BC B. OA đi qua trung điểm của BC
C. OA vuông góc với BC D. BC là đường trung trực của đoạn OA

Câu 31. Trục căn thức ở mẫu của biểu thức $\frac{1}{\sqrt{a} + \sqrt{b}}$ (với $a \geq 0, b \geq 0; a \neq b$)

- A. $\frac{\sqrt{a} + \sqrt{b}}{a + b}$ B. $\frac{\sqrt{a} - \sqrt{b}}{a - b}$ C. $\frac{\sqrt{a} - \sqrt{b}}{a + b}$ D. $\frac{\sqrt{a} + \sqrt{b}}{a - b}$

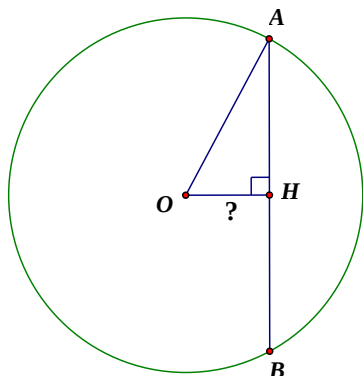
Câu 32. Rút gọn biểu thức $\frac{2 + \sqrt{2}}{1 + \sqrt{2}}$, ta được kết quả là:

- A. $-\sqrt{2}$ B. $\sqrt{2}$ C. 2 D. 3

Câu 33. Tìm b để đồ thị hàm số $y = -x + b$ cắt trục tung tại một điểm có tung độ bằng 2.

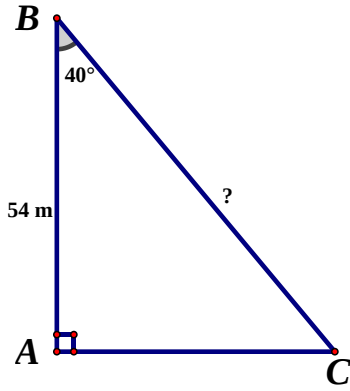
- A. $b \neq 2$ B. $b = -1$ C. $b = 2$ D. $b = 0$

Câu 34. Cho đường tròn (O; 4cm). Dây AB= 6,4cm. Tính khoảng cách từ tâm O đến dây AB?



- A. 2,4 cm B. 5 cm C. 10,24 cm D. 3,2 cm

Câu 35. Cho hình vẽ. Tính độ dài đoạn BC? (Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)



- A. 84,0m B. 41,4 m C. 70,5 m D. 34,7m

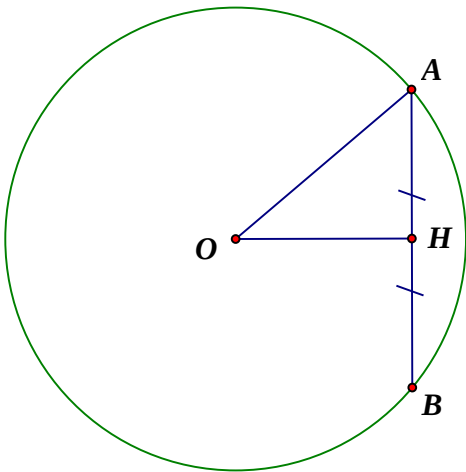
Câu 36. Đường thẳng d là tiếp tuyến của đường tròn (O; 5cm), khi đó:

- A. Khoảng cách từ O đến đường thẳng d bằng 10 cm
B. Khoảng cách từ O đến đường thẳng d lớn hơn 5cm
C. Khoảng cách từ O đến đường thẳng d nhỏ hơn 5cm
D. Khoảng cách từ O đến đường thẳng d bằng 5cm

Câu 37. Tìm a để đồ thị hàm số $y = ax - 5$ đi qua điểm $M(2; -1)$

- A. $a = -7$ B. $a = 2$ C. $a = -2$ D. $a = 3$

Câu 38. Cho đường tròn (O; 10cm), H là trung điểm dây AB. Tính độ dài dây AB biết $OH = 8$ cm.

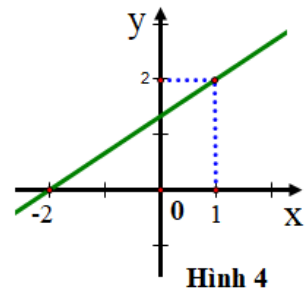
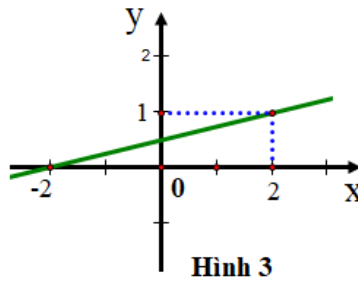
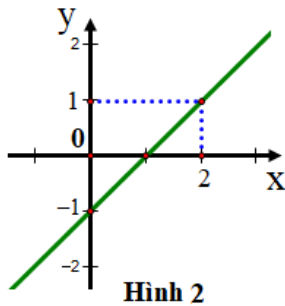
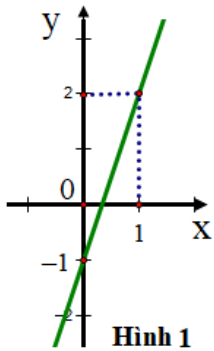


- A. 6cm B. 3cm C. 36 cm D. 12cm

Câu 39. Tìm tọa độ giao điểm của đường thẳng $y = 2x + 3$ và đường thẳng $y = -3x + 3$?

- A. (3 ; 3) B. (3 ; 0) C. (0 ; 0) D. (0 ; 3)

Câu 40. Đồ thị của hàm số $y = 3x - 1$ là đường thẳng ở hình nào trong các hình sau?



A. Hình 3

B. Hình 1

C. Hình 2

D. Hình 4

Câu 41. Đồ thị hàm số nào sau đây đi qua điểm $A(2; 3)$?

A. $y = -x + 1$

B. $y = -x - 1$

C. $y = x - 1$

D. $y = x + 1$

Câu 42. Trục căn thức ở mẫu của biểu thức $\frac{3}{\sqrt{5}-\sqrt{2}}$, ta được kết quả là:

A. $3(\sqrt{5} + \sqrt{2})$

B. $\sqrt{5} + \sqrt{2}$

C. $3(\sqrt{5} - \sqrt{2})$

D. $\sqrt{5} - \sqrt{2}$

Câu 43. Giá trị của biểu thức $\sqrt{48} + \sqrt{75} - \sqrt{12}$ là:

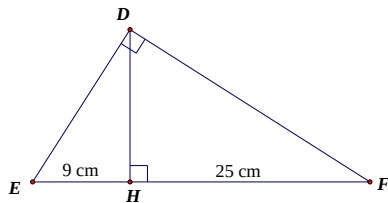
A. $-3\sqrt{3}$

B. $11\sqrt{3}$

C. 7

D. $7\sqrt{3}$

Câu 44. Cho hình vẽ, độ dài đoạn DH bằng



A. 15 cm

B. 2 cm

C. 8 cm

D. 225 cm

Câu 45. Tìm tọa độ giao điểm của đường thẳng $y = 2x$ và đường thẳng $y = 3 - x$?

A. (1 ; 2)

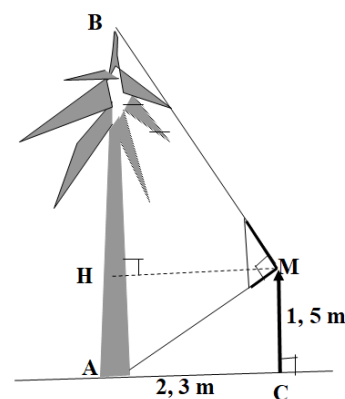
B. (-1 ; -2)

C. (2 ; 1)

D. (-2 ; -1)

Câu 46. Một người cầm êke để xác định chiều cao của một cây xanh (như hình vẽ). Biết khoảng cách từ chân người đứng đến gốc cây là $AC = 2,3\text{m}$, khoảng cách từ mắt người đo đến mặt đất là $MC = 1,5\text{m}$.

Tính chiều cao AB của cây? (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai).



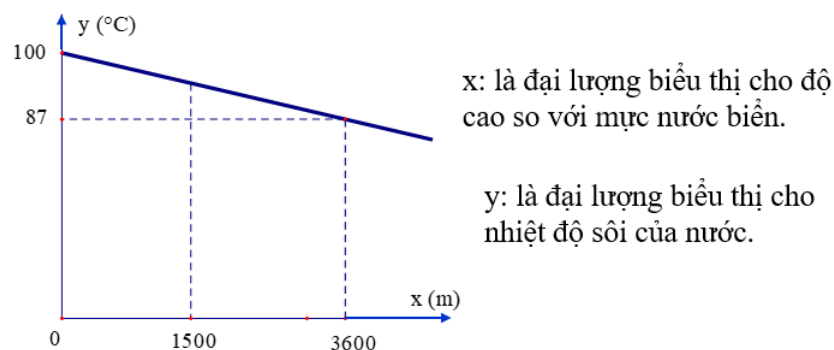
A. 5,03 m

B. 3,53 m

C. 3.03 m

D. 1,53 m

Câu 47. Nhiệt độ sôi của nước không phải lúc nào cũng là 100°C mà phụ thuộc vào độ cao của nơi đó so với mực nước biển. Ở độ cao trong khoảng vài km, người ta thấy mối liên hệ giữa hai đại lượng này là một hàm số bậc nhất $y = ax + b$ có đồ thị như hình vẽ. Xác định hệ số a, b ?



Xác định hệ số a, b ?

A. $a = \frac{3500}{87}$ và $b = 100$

B. $a = -0,004$ và $b = 100$

C. $a = \frac{13}{3600}$ và $b = 100$

D. $a = \frac{-13}{3600}$ và $b = 100$

Câu 48. Hiện tại Nam đã tiết kiệm được số tiền là 800 000 đồng. Nam đang có ý định mua một chiếc xe đạp trị giá 2 105 000 đồng. Để mua xe, Nam tiết kiệm 20 000 đồng mỗi ngày. Gọi y (đồng) là tổng số tiền Nam tiết kiệm được. Sau x (ngày) tổng số tiền Nam tiết kiệm được tính bởi công thức

$y = 20\,000 \cdot x + 800\,000$. Hỏi ít nhất bao nhiêu ngày tiết kiệm thì Nam mua được chiếc xe đạp đó?

A. 67 ngày

B. 66 ngày

C. 68 ngày

D. 65 ngày

Câu 49. Một viên gạch men hình vuông có diện tích bằng 16 dm^2 . Độ dài đường chéo viên gạch đó là: (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất)

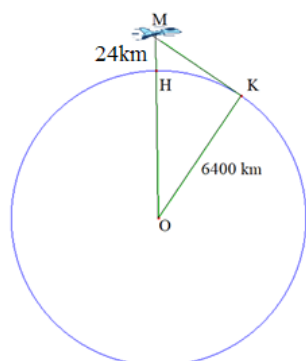
A. 5,7 dm

B. 5,6 dm

C. 4 dm

D. 5,65 dm

Câu 50. Một máy bay do thám bay ở độ cao $MH = 24\text{ km}$. Radar từ máy bay sẽ quét bề mặt địa cầu để thu thập dữ liệu về địa hình mặt đất. Biết bán kính trái đất là 6400 km . Tại cao độ này, Radar của máy bay có thể quét đến vị trí K trên bề mặt địa cầu cách máy bay một khoảng xa nhất (MK) là bao nhiêu? (kết quả làm tròn đến hàng chục, tính theo đơn vị km)



A. 560 km

B. 550 km

C. 554,7 km

D. 555 km

----- HẾT -----