

BÀI 8: ĐƯỜNG VUÔNG GÓC VÀ ĐƯỜNG XIÊN

Môn học: Toán - Lớp: 7

Thời gian thực hiện: 02 tiết

I. Mục tiêu:

1. Kiến thức:

- Nhận biết được khái niệm: đường vuông góc và đường xiên; khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng.

- Giải thích được quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên dựa trên mối quan hệ giữa cạnh và góc đối trong tam giác (đối diện với góc lớn hơn là cạnh lớn hơn và ngược lại).

2. Năng lực:

2.1. Năng lực chung:

- **Năng lực tự chủ và tự học:** tìm kiếm thông tin, đọc sách giáo khoa để tìm hiểu về đường vuông góc và đường xiên.

- **Năng lực giao tiếp và hợp tác:** Tăng cường khả năng tương tác tích cực giữa các thành viên trong nhóm khi thực hiện nhiệm vụ học tập.

- **Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo:** Chủ động đề ra kế hoạch, cách thức giải quyết vấn đề thực tế liên quan đến đường vuông góc và đường xiên.

2.2. Năng lực đặc thù môn Toán :

- **Năng lực giải quyết vấn đề toán học:** Sử dụng được các kiến thức kĩ năng về đường vuông góc và đường xiên để giải quyết vấn đề.

- **Năng lực sử dụng công cụ, phương tiện học toán:** Sử dụng được các công cụ, phương tiện học toán để thực hiện những nhiệm vụ học tập đơn giản.

3. Phẩm chất:

- Thông qua thực hiện bài học sẽ tạo điều kiện để học sinh:
- Chăm chỉ: Chủ động thực hiện nhiệm vụ học tập được giao.
- Trách nhiệm: Tự giác hoàn thành công việc mà bản thân được phân công
- Trung thực: Khách quan, công bằng đánh giá chính xác bài làm của nhóm mình và nhóm bạn.

- II. Thiết bị dạy học và học liệu

1. Giáo viên:

- Kế hoạch bài dạy, bài giảng PPT.
- Thước kẻ, eke, thước đo độ.

2. Học sinh:

- Bài cũ ở nhà.
- Đọc nghiên cứu và tìm hiểu trước bài ở nhà.
- Thước kẻ, eke, thước đo độ.

III. Tiến trình dạy học

1. Hoạt động 1: Mở đầu

a) Mục tiêu:

- Gợi động cơ học tập cho học sinh về đường vuông góc và đường xiên.

b) Nội dung:

- Học sinh làm bài tập: Trong một bể bơi, hai bạn Nam và Dũng cùng xuất phát từ điểm A, Nam bơi tới điểm B, Dũng bơi tới điểm C. Biết B và C cùng thuộc đường thẳng d, $\angle ABd = 90^\circ$; $\angle ACd < \angle ABd$. Hỏi ai bơi xa hơn? Hãy giải thích?

- Học sinh quan sát hình ảnh cầu Bãi Cháy, quan sát trụ cầu và dây cáp cầu để tìm hiểu về đường vuông góc và đường xiên.

c) Sản phẩm:

- Đáp án bài tập.

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
*Chuyển giao nhiệm vụ học tập - Chiếu đề bài tập: Trong một bể bơi, hai bạn Nam và Dũng cùng xuất phát từ điểm A, Nam bơi tới điểm B, Dũng bơi tới điểm C. Biết B và C cùng thuộc đường thẳng d, $\angle ABd = 90^\circ$; $\angle ACd < 90^\circ$. Hỏi ai bơi xa hơn? Hãy giải thích? - Yêu cầu HS thảo luận cặp đôi làm bài. - Chiếu hình ảnh cầu Bãi Cháy. - GV giới thiệu trụ cầu và dây cáp cầu gợi nên hình ảnh về đường vuông góc và đường xiên. *Thực hiện nhiệm vụ học tập - HS hoạt động cặp đôi thảo luận theo yêu cầu của GV. Hoàn thành bài tập vào vở. - Giáo viên: Theo dõi và bổ sung khi cần. *Báo cáo kết quả và thảo luận - GV gọi đại diện nhóm làm bài nhanh nhất, trình bày bài làm. *Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá: - Giáo viên nhận xét, đánh giá: -> Giáo viên gieo vấn đề cần tìm hiểu trong bài học: Đường vuông góc và đường xiên có tính chất như thế nào chúng ta vào bài học hôm nay.	Bài tập: Bạn Dũng bơi xa hơn bạn Nam. Vì trong tam giác vuông ABC có $\angle ABd = 90^\circ$ là góc lớn nhất của tam giác, nên cạnh AC đối diện với góc B là cạnh lớn nhất của tam giác. Vậy $AC > AB$ nên bạn Dũng bơi xa hơn bạn Nam.

-> Giáo viên nêu mục tiêu bài học:

2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới

a) Mục tiêu:

- Nhận biết được khái niệm: đường vuông góc và đường xiên; khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng.

- Giải thích được quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên dựa trên mối quan hệ giữa cạnh và góc đối trong tam giác (đối diện với góc lớn hơn là cạnh lớn hơn và ngược lại).

b) Nội dung:

- Học sinh làm việc cá nhân, quan sát hình 78, tìm hiểu thông tin về đường vuông góc và đường xiên

- HS hoạt động cá nhân trong 2 phút suy nghĩ trả lời ví dụ 1.

- HS hoạt động nhóm làm luyện tập 1.

- HS hoạt động nhóm làm Hoạt động vào phiếu học tập.

- HS hoạt động cặp đôi làm ví dụ 2.

- HS hoạt động cá nhân làm ví dụ 3.

- HS hoạt động nhóm bàn làm ví dụ 2.

c) Sản phẩm:

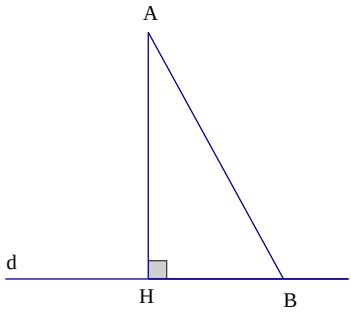
- Các kiến thức về đoạn thẳng AH, điểm H, độ dài đoạn thẳng AH, đoạn thẳng AB. Qua đó nhận biết được khái niệm: đường vuông góc và đường xiên; khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng.

- Đáp án ví dụ 1, luyện tập 1.

- Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên.

- Đáp án ví dụ 2, 3, luyện tập 2.

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
Hoạt động 2.1: Tìm hiểu về đường vuông góc và đường xiên	
*Chuyển giao nhiệm vụ học tập - GV giao nhiệm vụ học tập cá nhân, quan sát hình 78, tìm hiểu thông tin về đường vuông góc và đường xiên - GV yêu cầu nêu các hiểu biết về đoạn thẳng AH, điểm H, độ dài đoạn thẳng AH, đoạn thẳng AB sau khi đã tìm hiểu thông tin. - GV chiếu hình 79 và yêu cầu của ví dụ 1, cho HS hoạt động cá nhân trong 2 phút suy nghĩ trả lời ví dụ 1. - GV cho HS hoạt động nhóm làm luyện tập 1.	I. Đường vuông góc và đường xiên.  Đoạn thẳng AH là đoạn vuông góc hay đường vuông góc kẻ từ

***Thực hiện nhiệm vụ học tập**

HS hoạt động cá nhân quan sát hình 78 tìm hiểu về đoạn thẳng AH, điểm H, độ dài đoạn thẳng AH, đoạn thẳng AB và báo cáo lại kết quả.

HS hoạt động cá nhân trả lời ví dụ 1.

HS hoạt động nhóm làm luyện tập 1.

***Báo cáo kết quả và thảo luận**

- GV gọi ngẫu nhiên một HS báo cáo kết quả tìm hiểu về đoạn thẳng AH, điểm H, độ dài đoạn thẳng AH, đoạn thẳng AB.

- GV gọi HS giơ tay nhanh nhất lên bảng làm ví dụ 1.

- GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).

***Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ**

- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.

- Giáo viên nhận xét, đánh giá.

- GV nhận xét và chốt nội dung về đường vuông góc và đường xiên; khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng.

điểm A đến đường thẳng d.

Điểm H là chân của đường vuông góc hình chiếu của điểm A trên đường thẳng d.

Độ dài đoạn thẳng AH là khoảng cách từ điểm A đến đường thẳng d

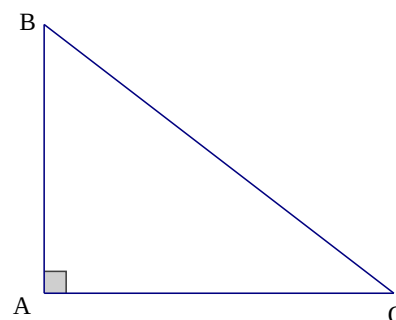
Đoạn thẳng AB là một đường xiên kẻ từ điểm A đến đường thẳng d.

Ví dụ 1:

a) Hình chiếu của điểm O trên đường thẳng a là điểm I. Khoảng cách từ điểm O đến đường thẳng a là $OI = 4\text{cm}$.

b) Các đoạn thẳng OA, OB, OC là các đường xiên kẻ từ điểm O đến đường thẳng a.

Luyện tập 1:



a. Khoảng cách từ điểm B đến đường thẳng AC bằng độ dài đoạn thẳng AB

b. Đoạn thẳng BC là một đường xiên kẻ từ điểm B đến đường thẳng AC.

Hoạt động 2.2: Tìm hiểu về quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên

***Chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV giao nhiệm vụ thảo luận nhóm làm Hoạt động.

- GV yêu cầu HS hoạt động cá nhân nêu mối quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên.

- GV chiếu hình 81 và đề bài ví dụ 2 cho HS

II. Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên.

Hoạt động:

thảo luận cặp đôi tìm câu trả lời cho ví dụ 2 trong 3 phút.

- GV chiếu hình 82 và đề bài ví dụ 3 cho HS hoạt động cá nhân suy nghĩ tìm câu trả lời cho ví dụ 3 trong 3 phút.

- GV chiếu đề bài luyện tập 2 cho HS hoạt động theo nhóm bàn suy nghĩ làm bài.

***Thực hiện nhiệm vụ học tập**

HS hoạt động nhóm làm Hoạt động vào phiếu học tập.

HS hoạt động cặp đôi làm ví dụ 2.

HS hoạt động cá nhân làm ví dụ 3.

HS hoạt động nhóm bàn làm ví dụ 2.

***Báo cáo kết quả và thảo luận**

GV gọi một nhóm làm nhanh nhất Hoạt động lên bảng trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).

- HS thảo luận, giơ tay phát biểu và trình bày tại chỗ ví dụ 2. HS khác nhận xét, bổ sung (nếu có)

- GV gọi HS làm bài nhanh nhất lên bảng trình bày bài làm ví dụ 3. HS khác nhận xét, bổ sung, đặt các câu hỏi cho HS trình bày. HS trình bày giải đáp (nếu có thể)

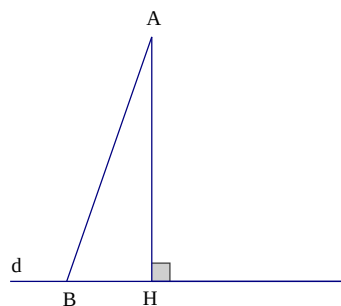
- GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày Luyện tập 2, các nhóm khác bổ sung (nếu có).

***Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ**

- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.

- Giáo viên nhận xét, đánh giá.

- GV nhận xét và chốt nội dung cách sử dụng và bảo quản kính lúp.



a. Số đo góc AHB lớn hơn số đo góc ABH.

b. Độ dài cạnh AB lớn hơn độ dài cạnh AH.

Ghi nhớ: Trong các đường vuông góc và đường xiên kẻ từ một điểm nằm ngoài một đường thẳng đến đường thẳng đó, đường vuông góc là đường ngắn nhất.

Ví dụ 2:

Do đoạn thẳng OB là đường vuông góc kẻ từ O đến đường thẳng AC; các đoạn thẳng OA, OC là các đường xiên kẻ từ O đến đường thẳng AC nên đoạn thẳng OB là ngắn nhất. Vậy đường bơi của bạn Minh là ngắn nhất.

Ví dụ 3:

Do các đoạn thẳng OM, ON, OQ, OR là các đường xiên kẻ từ điểm O đến đường thẳng c và đoạn thẳng OP là đường vuông góc kẻ từ điểm O đến đường thẳng c nên đoạn thẳng OP là đoạn ngắn nhất.

Luyện tập 2:

Vì H là hình chiếu của A trên BC nên AH vuông góc với BC. Do đó AH là đoạn thẳng ngắn nhất.

Vì $\widehat{B} > \widehat{C}$ nên $AC > AB$ (Quan hệ giữa góc và cạnh đối diện)

trong một tam giác)
Sắp xếp theo thứ tự độ dài tăng dần: $AH < AB < AC$

Hướng dẫn tự học ở nhà

- Học bài theo vở ghi và SGK
- Hoàn thiện các bài tập đã làm trên lớp
- Làm bài tập 1 - 5 (SGK - 99)

Tiết 2

1. Hoạt động 1: Mở đầu (5 phút)

a) Mục tiêu:

- Ôn tập lại các kiến thức về đường vuông góc, đường xiên.

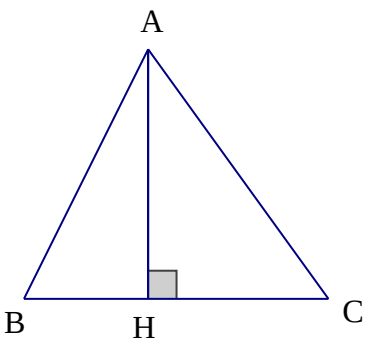
b) Nội dung:

Chơi trò chơi “Chúng sống an toàn với đại dịch Covid”

c) Sản phẩm:

Đáp án trò chơi

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
*Chuyển giao nhiệm vụ học tập Cho HS Chơi trò chơi “Chúng sống an toàn với đại dịch Covid” Luật chơi: Có 5 câu hỏi ứng với thông điệp 5K của Bộ y tế. Mỗi một thông điệp sẽ có một câu hỏi tương ứng. Bằng hiểu biết của mình, em hãy vượt qua câu hỏi để có thêm kiến thức nhé! Câu 1: Cho hình vẽ bên. Trong các kết luận sau kết luận nào đúng?  A. $AB > AH$ B. $AB < AH$ C. $AB = AH$ D. $AH > AC$	Câu 1: A. $AB > AH$ Câu 2: Sai Câu 3: D. Có duy nhất 1 đường vuông góc kẻ từ A đến d Câu 4: C. $PO < PM$ Câu 5: C. Cáo

Câu 2: Trong các đường vuông góc và đường xiên kẻ từ một điểm nằm ngoài một đường thẳng đến đường thẳng đó, đường vuông góc là đường lớn nhất.

Đúng hay sai?

Câu 3: Cho điểm A không thuộc đường thẳng d. Trong các kết luận sau kết luận nào đúng?

A. Có vô số đường vuông góc

kẻ từ A đến d

B. Có hai đường xiên kẻ từ A

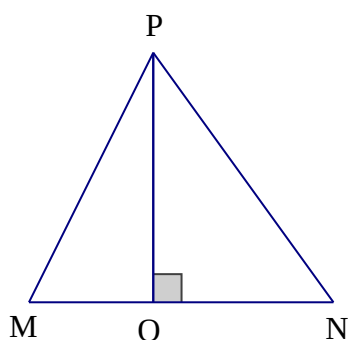
đến d

C. Có duy nhất một đường xiên

kẻ từ A đến d

D. Có duy nhất 1 đường vuông góc kẻ từ A đến d

Câu 4: Cho ba điểm M; O; N thẳng hàng và O nằm giữa M và N. Trên đường thẳng vuông góc với MN tại O ta lấy điểm P. Khi đó:



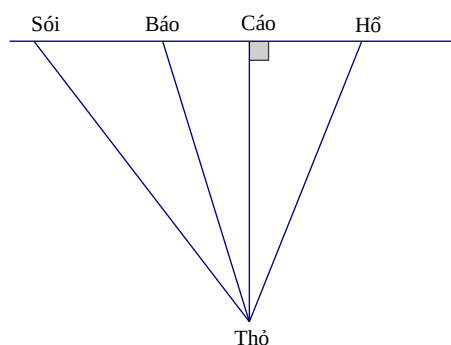
A. $PM < PO$

B. $PM = PO$

C. $PO < PM$

D. $PO > PN$

Câu 5: Trong bốn con: Sói, Báo, Cáo, Hồ đoạn đường con nào chạy đến chỗ con thỏ là ngắn nhất



A. Sói

B. Báo

C. Cáo

D. Hồ

***Thực hiện nhiệm vụ học tập**

HS thực hiện theo yêu cầu của giáo viên.

***Báo cáo kết quả và thảo luận**

- HS giơ tay nhanh nhất được trả lời.
- Các HS khác theo dõi nhận xét bổ sung.

***Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ**

- GV chính xác hóa các kết quả và nhận xét mức độ hoàn thành của HS.

2. Hoạt động 2: Luyện tập

a) Mục tiêu:

- Vận dụng được một số kiến thức đã học vào làm bài tập.

b) Nội dung:

HS hoạt động cá nhân làm bài tập 1 (SGK-99)

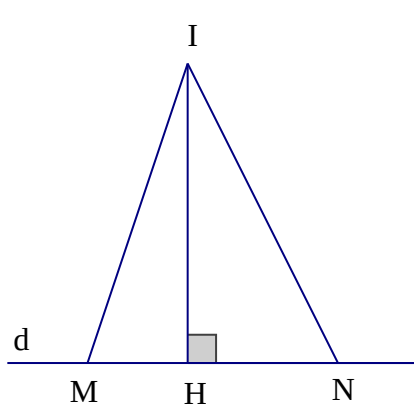
HS hoạt động cá nhân làm bài tập 2 (SGK-99)

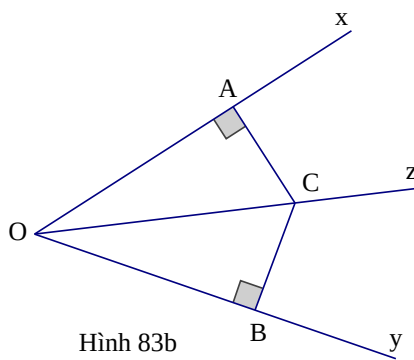
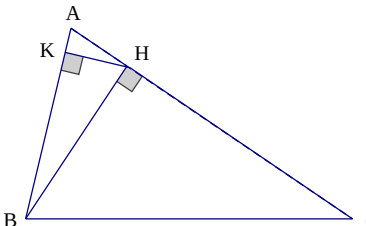
HS hoạt động nhóm làm bài tập 3 (SGK-99)

c) Sản phẩm:

- Đáp án bài 1,2,3.

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
*Chuyển giao nhiệm vụ học tập GV yêu cầu HS hoạt động cá nhân làm bài 1 (SGK – 99) *Thực hiện nhiệm vụ học tập HS thực hiện theo yêu cầu của giáo viên. *Báo cáo kết quả và thảo luận - HS làm nhanh nhất lên trình bày bài giải. - Các HS khác theo dõi nhận xét bổ sung. *Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ - GV chính xác hóa các kết quả và nhận xét mức độ hoàn thành của HS. - Tuyên dương các HS làm tốt.	Bài 1  Hình 83a Đường vuông góc: IH Đường xiên: IM, IN

	 Hình 83b Đường vuông góc: CA, CB Đường xiên: CO
*Chuyển giao nhiệm vụ học tập GV yêu cầu HS hoạt động cá nhân làm bài 2 (SGK – 99) *Thực hiện nhiệm vụ học tập HS thực hiện theo yêu cầu của giáo viên. *Báo cáo kết quả và thảo luận - 1 HS lên bảng trình bày bài tập bổ sung 1 - GV thu một số bài chấm lấy điểm. *Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ - GV khẳng định kết quả đúng và đánh giá mức độ hoàn thành của HS. - Giải đáp các vướng mắc mà HS nêu ra.	Bài 2: a) Khoảng cách từ điểm O đến đường thẳng a bằng 1 cm; b) Khoảng cách từ điểm O đến đường thẳng b bằng 2 cm; c) Khoảng cách từ điểm O đến đường thẳng c bằng 3 cm.
*Chuyển giao nhiệm vụ học tập - HS nghiên cứu đề bài bài 3 hoạt động nhóm dùng kỹ thuật khăn trải bàn. *Thực hiện nhiệm vụ học tập - Hoạt động nhóm: Nghiên cứu bài tập 3, phân tích đề bài, vẽ hình, tìm câu trả lời. *Báo cáo kết quả và thảo luận - Đại diện các nhóm lên trình bày, thành viên của nhóm và các nhóm còn lại góp ý cho phần trình bày của nhóm bạn (nếu có). *Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ - GV: kiểm tra sản phẩm của các nhóm. - GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động.	Bài 3:  a) H là hình chiếu của B trên đường thẳng AC; b) K là hình chiếu của H trên đường thẳng AB; c) Trong tam giác vuông ABC có: $BH \perp AC$ nên $BH < BC$ (BH là đường vuông góc, BC là đường xiên). Trong tam giác vuông AHB có: $HK \perp AB$ nên $HK < HB$ (HK

	là đường vuông góc, HB là đường xiên). Vậy: $HK < BH < BC$.
--	---

3. Hoạt động 3: Vận dụng

a) Mục tiêu:

Học sinh vận dụng kiến thức để giải quyết một số vấn đề thực tiễn liên quan đến kiến thức vừa học.

b) Nội dung:

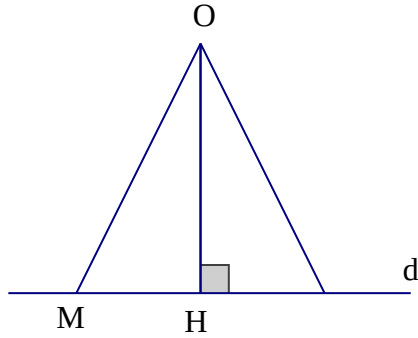
HS hoạt động cặp đôi làm bài tập 4 (SGK-99)

HS hoạt động nhóm làm bài tập 5 (SGK-99)

c) Sản phẩm:

- Đáp án bài 4, 5.

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
*Chuyển giao nhiệm vụ học tập - Yêu cầu HS nghiên cứu đề bài 4, tóm tắt đề bài. - Yêu cầu HS thảo luận cặp đôi tìm hướng giải bài tập. *Thực hiện nhiệm vụ học tập - HS hoạt động cặp đôi thực hiện nhiệm vụ *Báo cáo kết quả và thảo luận - Nhóm làm nhanh nhất lên trình bày bài giải. - Các nhóm khác theo dõi nhận xét bổ sung. *Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ - GV: Tổng kết lại phần hoạt động nhóm và lời giải bài 4 - Tuyên dương các nhóm làm tốt.	Bài 4: Chiều cao của dung dịch trong bình là 15 cm. Ta thấy: $14 < 15$ và $30 > 15$. Vậy bạn Duy có thể cầm vào chiếc đĩa thủy tinh dài 30 cm để ngón tay không bị chạm vào dung dịch.
*Chuyển giao nhiệm vụ học tập - Yêu cầu HS nghiên cứu đề bài 5, tóm tắt đề bài. - Yêu cầu HS hoạt động nhóm tìm hướng giải bài tập. *Thực hiện nhiệm vụ học tập - HS hoạt động nhóm thực hiện nhiệm vụ *Báo cáo kết quả và thảo luận - GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có). *Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ	Bài 5:  Trong Hình 85b: OH là đường

- GV: Tổng kết lại phần hoạt động nhóm và lời giải bài 5 - Tuyên dương các nhóm làm tốt.	vuông góc và OM là đường xiên nên $OH < OM$. Vì độ dài một bên thang là 3,5m nên $OM = 3,5m$. Do đó, $OH < 3,5 m$. Tức độ cao của thang này nhỏ hơn 3,5 m. Vậy nếu sử dụng thang này thì người đó không thể đứng ở độ cao 4 m.
---	---

Hướng dẫn tự học ở nhà

- Xem và ôn lại các dạng toán về đường vuông góc và đường xiên.
- Làm các bài toán trong SBT.
- Chuẩn bị trước bài “Đường trung trực của một đoạn thẳng”

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

<https://www.vnteach.com>

Một sản phẩm của cộng đồng facebook Thư Viện VnTeach.Com

<https://www.facebook.com/groups/vnteach/>

<https://www.facebook.com/groups/thuvienvnteach/>