

**TRƯỜNG THCS PHAN CÔNG HỚN**  
**TỔ TOÁN**

**MÔN THỐNG KÊ VÀ XÁC SUẤT KHỐI 7**

(Từ ngày 22/01/2024 đến ngày 27/01/2024)

**Tiết 3+4 BÀI 1: THU THẬP VÀ PHÂN LOẠI DỮ LIỆU (tt)**

**2. Phân loại dữ liệu theo các tiêu chí**



Kết quả tìm hiểu về sở thích đối với môn bóng đá của 5 bạn học sinh một trường Trung học cơ sở được cho trong bảng thống kê sau:

STT	Tuổi	Giới tính	Sở thích
1	13	Nam	Không thích
2	14	Nam	Rất thích
3	14	Nữ	Không thích
4	12	Nữ	Thích
5	14	Nam	Rất thích

Hãy cho biết:

- Các loại mức độ thể hiện sự yêu thích đối với môn bóng đá của 5 học sinh trên.
- Có bao nhiêu học sinh nam và bao nhiêu học sinh nữ được điều tra.
- Độ tuổi trung bình của các bạn được điều tra.

Trong bảng dữ liệu trên:

- Các dữ liệu là số như: 12; 13; 14 được gọi là *dữ liệu định lượng*.
- Các dữ liệu không phải là số như: không thích; thích; rất thích; nam; nữ được gọi là *dữ liệu định tính*.



Để thuận tiện trong mô tả và xử lí, người ta thường phải phân loại dữ liệu.

Dữ liệu định lượng được biểu diễn bằng số thực.

Dữ liệu định tính được biểu diễn bằng từ, chữ cái, kí hiệu, ...

*Ví dụ 2:* Phân loại các dãy dữ liệu sau dựa trên các tiêu chí định tính và định lượng.

- Các loại xe ô tô được sản xuất: A; B; C; ...
- Chiều cao (tính theo cm) của một số bạn học sinh lớp 7C: 142; 148; 152; ...
- Danh sách các môn thể thao được học sinh yêu thích: bóng đá; cầu lông; bóng chuyền, ...
- Điểm trung bình môn Toán của một số bạn học sinh: 5,5; 6,5; 8,2; ...

*Giải*

- a) Các loại xe ô tô (A; B; C; ...) là dữ liệu định tính.
- b) Chiều cao (tính theo cm: 142; 148; 152; ...) là dữ liệu định lượng.
- c) Danh sách các môn thể thao (bóng đá; cầu lông; bóng chuyền; ...) là dữ liệu định tính.
- d) Điểm trung bình môn Toán (5,5; 6,5; 8,2; ...) là dữ liệu định lượng.

**Thực hành 2:** Thống kê về các loại lồng đèn mà các bạn học sinh lớp 7A đã làm được để trao tặng cho trẻ em khuyết tật nhân dịp Tết Trung thu được cho trong bảng dữ liệu sau:

STT	Loại lồng đèn	Số lượng	Màu sắc
1	Con cá	5	Vàng
2	Thiên nga	3	Xanh
3	Con thỏ	4	Nâu
4	Ngôi sao	12	Đỏ
5	Đèn xếp	14	Cam

- a) Hãy phân loại các dữ liệu có trong bảng thống kê trên dựa trên hai tiêu chí định tính và định lượng.
- b) Tính tổng số lồng đèn các loại mà các bạn lớp 7A đã làm được.

*Giải*

a) Dữ liệu định tính: Loại lồng đèn (con cá, thiên nga, con thỏ, ngôi sao, đèn xếp) và màu sắc (vàng, xanh, nâu, đỏ, cam).

Dữ liệu định lượng: Số lượng (5; 3; 4; 12; 14)

b) Tổng số lồng đèn các loại mà các bạn lớp 7A đã làm được là: 38

**Vận dụng 1:** Kết quả tìm hiểu về khả năng tự nấu ăn của tất cả học sinh lớp 7B được cho bởi bảng thống kê sau:

Khả năng tự nấu ăn	Không đạt	Đạt	Giỏi	Xuất sắc
Số bạn tự đánh giá	20	10	6	4

- a) Hãy phân loại dữ liệu trong bảng thống kê trên dựa trên tiêu chí định tính và định lượng.
- b) Tính sĩ số của lớp 7B.

*Giải*

a) Dữ liệu định tính: Khả năng tự nấu ăn (không đạt, đạt, giỏi, xuất sắc)

Dữ liệu định lượng: Số bạn tự đánh giá (20; 10; 6; 4)

b) Sĩ số lớp 7B là:  $20 + 10 + 6 + 4 = 40$  (học sinh)

### 3. Tính hợp lí của dữ liệu



a) Trong bảng thống kê sau:

Lớp	Sĩ số	Số học sinh tham gia chạy việt dã
7A1	40	12
7A2	38	8
7A3	32	40
7A4	40	25
7A5	35	10
<b>Tổng</b>	185	70

Hãy so sánh số học sinh tham gia chạy việt dã của mỗi lớp với sĩ số của lớp đó để tìm điểm chưa hợp lí của bảng thống kê trên.

b) Nêu nhận xét của em về các tỉ lệ phần trăm trong bảng thống kê sau:

Xếp loại kết quả học tập của học sinh	Tỉ lệ phần trăm
Tốt	110%
Khá	45%
Đạt	35%
Chưa đạt	10%
<b>Tổng</b>	200%

c) Kết quả tìm hiểu về sở thích đối với môn bóng đá của các bạn học sinh lớp 7A được cho bởi bảng thống kê sau:

Sở thích	Không thích	Không quan tâm	Thích	Rất thích
<b>Số bạn nam</b>	2	3	10	5




Dữ liệu trên có đại diện được cho sở thích đối với môn bóng đá của tất cả học sinh lớp 7A hay không?



Để đảm bảo tính hợp lí, dữ liệu cần phải đáp ứng đúng các tiêu chí toán học đơn giản, chẳng hạn như:

- Tổng tỉ lệ phần trăm của tất cả các thành phần phải bằng 100%;
- Số lượng của bộ phận phải nhỏ hơn số lượng của toàn thể; ...
- Phải có tính đại diện đối với vấn đề cần thống kê.

Ví dụ 3:

- a) Trong bảng thống kê ở  3a, số học sinh tham gia chạy không thể vượt quá sĩ số lớp.
- b) Trong bảng thống kê ở  3b, tỉ lệ phần trăm học sinh xếp loại tốt không thể vượt quá 100% và tổng các tỉ lệ phần trăm các loại phải bằng đúng 100%.
- c) Trong bảng thống kê ở  3c, dữ liệu chưa có tính đại diện vì còn thiếu dữ liệu về học sinh nữ của lớp.

**Vận dụng 2:** Xét tính hợp lí của các dữ liệu trong bảng thống kê sau:

Số con vật được nuôi tại trang trại B		
Loại con vật được nuôi	Số lượng	Tỉ lệ phần trăm
Bò	173	48%
Lợn	144	40%
Gà	43	13%
<b>Tổng</b>	360	100%

*Giải*

Dữ liệu chưa có tính hợp lí vì tỉ lệ phần trăm của gà nhỏ hơn 13%.

## PHIẾU HỌC TẬP

**Câu 1:** Phân loại các dãy dữ liệu sau dựa trên các tiêu chí định tính và định lượng.

- Thời gian chạy 100m (tính theo giây) của các học sinh lớp 7: 17, 16, 18, ...
- Danh sách các môn thi bơi lội: bơi ếch, bơi sải, bơi tự do; ...
- Các loại huy chương đã trao: vàng, bạc, đồng.
- Tổng số huy chương của một số đoàn: 24, 18, 9, ...

**Câu 2:** Kết quả tìm hiểu về khả năng tự nấu ăn của các bạn học sinh lớp 7B được cho bởi bảng thống kê sau:

Khả năng tự nấu ăn	Không đạt	Đạt	Giỏi	Xuất sắc
Số bạn nữ tự đánh giá	2	10	5	3

- Hãy phân loại các dữ liệu trong bảng thống kê trên dựa trên tiêu chí định tính và định lượng.
- Dữ liệu trên có đại diện được cho khả năng tự nấu ăn của các bạn học sinh lớp 7B hay không?

**Câu 3:** Kết quả tìm hiểu về khả năng bơi lội của các bạn học sinh lớp 7C được cho bởi bảng thống kê sau:

Khả năng bơi	Chưa biết bơi	Biết bơi	Bơi giỏi
Số bạn nam	5	8	4

- Hãy phân loại các dữ liệu trong bảng thống kê trên dựa trên tiêu chí định tính và định lượng.
- Dữ liệu trên có đại diện được cho khả năng bơi lội của các bạn học sinh lớp 7C hay không?

**Câu 4:** Tìm điểm chưa hợp lí của dữ liệu trong bảng thống kê sau:

Tỉ lệ phần trăm các loại sách trong tủ sách của lớp 7C	
Loại sách	Tỉ lệ phần trăm
Sách giáo khoa	30%
Sách tham khảo	20%
Sách truyện	38%
Các loại sách khác	14%
<b>Tổng</b>	100%

## MÔN HÌNH HỌC VÀ ĐO LƯỜNG KHỐI 7

(Tuần 20 - Từ ngày 15/02/2024 đến ngày 20/01/2024)

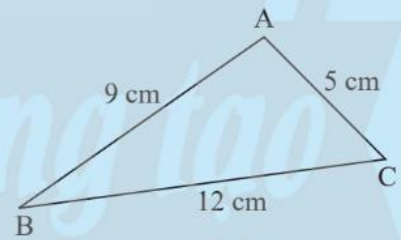
Tiết 3+4    **BÀI 2:    QUAN HỆ GIỮA GÓC VÀ CẠNH ĐỐI DIỆN.**

### BẤT ĐẲNG THỨC TAM GIÁC

#### 1. Quan hệ giữa ba cạnh của một tam giác:



2 Hãy so sánh tổng độ dài hai cạnh của tam giác trong Hình 4 với độ dài cạnh còn lại.



Hình 4

Ta thừa nhận định lí sau:

**Định lí:**



Trong một tam giác, tổng độ dài hai cạnh bất kì bao giờ cũng lớn hơn độ dài cạnh còn lại.

Xét một tam giác ABC bất kì, ta luôn có các bất đẳng thức sau:

$$AB + AC > BC;$$

$$AB + BC > AC;$$

$$AC + BC > AB.$$

Các bất đẳng thức trên được gọi là *bất đẳng thức tam giác*.

Từ bất đẳng thức tam giác  $AB + BC > AC$ , người ta suy ra:

$$AB > AC - BC;$$

$$BC > AC - AB.$$

*Nhận xét:* Trong một tam giác, độ dài một cạnh bao giờ cũng lớn hơn hiệu và nhỏ hơn tổng độ dài của hai cạnh còn lại.

Chẳng hạn, trong tam giác ABC, với cạnh AB, ta có:

$$AC - BC < AB < AC + BC \quad \text{hay} \quad BC - AC < AB < AC + BC.$$

*Ví dụ 2:* Trong các bộ ba độ dài đoạn thẳng dưới đây, bộ ba nào có thể là độ dài ba cạnh của một tam giác?

a) 2 cm; 3 cm; 6 cm;

b) 2 cm; 4 cm; 6 cm;

c) 3 cm; 4 cm; 6 cm.

*Giải*

Ta có: a)  $6 > 2 + 3$ ;

$$b) 6 = 2 + 4;$$

$$c) 4 - 3 < 6 < 4 + 3.$$

Vậy chỉ có bộ ba 3 cm; 4 cm; 6 cm có thể là độ dài ba cạnh của một tam giác.

*Lưu ý:* Khi xét độ dài ba đoạn thẳng có thỏa mãn các bất đẳng thức tam giác hay không, ta chỉ cần so sánh độ dài lớn nhất với tổng của hai độ dài còn lại, hoặc so sánh độ dài nhỏ nhất với hiệu của hai độ dài còn lại.

**Thực hành 2:** Trong các bộ ba độ dài đoạn thẳng dưới đây, bộ ba nào có thể là độ dài ba cạnh của một tam giác?

a) 7 cm; 8 cm; 11 cm;

b) 7 cm; 9 cm; 16 cm;

c) 8 cm; 9 cm; 16 cm.

*Giải*

a)  $11 < 7 + 8$

Bộ ba 7cm; 8cm; 11cm có thể là độ dài ba cạnh của một tam giác.

b)  $16 = 7 + 9$

Bộ ba 7cm; 9cm; 16cm không thể là độ dài ba cạnh của một tam giác.

c)  $16 < 8 + 9$

Bộ ba 8cm; 9cm; 16cm có thể là độ dài ba cạnh của một tam giác.

**Vận dụng:** Cho tam giác ABC với độ dài ba cạnh là ba số nguyên. Nếu biết  $AB = 5$  cm,  $AC = 3$  cm thì cạnh BC có thể có độ dài là bao nhiêu xăngtimét?

*Giải*

Xét tam giác ABC, ta có:

$$AC - AB < BC < AC + AB$$

$$5 - 3 < BC < 5 + 3$$

$$2 < BC < 8$$

Vậy độ dài cạnh BC có thể là 3cm; 4cm; 5cm; 6cm; 7cm.

# PHIẾU HỌC TẬP

## Câu 1:

Trong các bộ ba độ dài đoạn thẳng dưới đây, bộ ba nào có thể là độ dài ba cạnh của một tam giác?

- a) 4 cm, 5 cm, 7 cm;
- b) 2 cm, 4 cm, 6 cm;
- c) 3 cm, 4 cm, 8 cm.

## Câu 2:

Cho tam giác ABC có  $BC = 1$  cm,  $AB = 4$  cm. Tìm độ dài cạnh AC (theo đơn vị cm), biết rằng độ dài này là một số nguyên.

## Câu 3:

Trong một trường học, người ta đánh dấu ba khu vực A, B, C là ba đỉnh của một tam giác, biết các khoảng cách  $AC = 15$  m,  $AB = 45$  m.

- a) Nếu đặt ở khu vực C một thiết bị phát wifi có bán kính hoạt động 30 m thì tại khu vực B có nhận được tín hiệu không? Vì sao?
- b) Cũng câu hỏi như trên với thiết bị phát wifi có bán kính hoạt động 60 m.