

ĐS6.CHUYÊN ĐỀ 9-DỮ LIỆU VÀ XÁC XUẤT THỰC NGHIỆM

CHỦ ĐỀ 1: BẢNG THỐNG KÊ VÀ CÁC DẠNG BIỂU ĐỒ

PHẦN I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Dữ liệu, thu thập, phân loại và xử lý dữ liệu.

Dữ liệu: Những thông tin thu thập được như số, chữ, hình ảnh... được gọi là dữ liệu. Những dữ liệu dưới dạng số được gọi là **số liệu**.

Có nhiều cách để **thu thập dữ liệu** như quan sát, lập phiếu điều tra (phiếu hỏi)... hoặc thu thập từ những nguồn có sẵn như sách, báo, trang web...

Thông tin rất đa dạng phong phú. Việc sắp xếp thông tin theo những tiêu chí nhất định gọi là **phân loại dữ liệu**.

Để đánh giá tính hợp lý của dữ liệu ta cần đưa ra các **tiêu chí đánh giá**, ví dụ như dữ liệu phải:

- + Đúng định dạng.
- + Nằm trong phạm vi dự kiến.

2. Biểu diễn dữ liệu trên bảng.

Khi điều tra về một vấn đề nào đó, người ta thường thu thập dữ liệu và ghi lại trong **bảng dữ liệu ban đầu** (*ta thường viết tất cả các giá trị, các giá trị khác nhau được viết tất khác nhau*).

Bảng thống kê là một cách trình bày dữ liệu chi tiết hơn bảng dữ liệu ban đầu, bao gồm các hàng và các cột, thể hiện danh sách các đối tượng thống kê cùng với các dữ liệu của đối tượng đó.

3. Vẽ biểu đồ cột

Bước 1: Vẽ trục ngang biểu diễn các đối tượng nghiên cứu của số liệu

Bước 2: Với mỗi đối tượng nghiên cứu trên trục ngang, ta vẽ một hình chữ nhật có chiều cao bằng số liệu dữ liệu. (Chiều rộng của các hình chữ nhật bằng nhau)

Bước 3: Đặt tên cho biểu đồ, ghi chú thích và tô màu cho các cột (nếu cần) để hoàn thiện biểu đồ.

PHẦN II.CÁC DẠNG BÀI.

DẠNG 1: Thu thập và phân loại dữ liệu.

I.Phương pháp giải.

- Để đánh giá tính hợp lý của dữ liệu ta cần đưa ra các **tiêu chí đánh giá**, ví dụ như dữ liệu phải:
 - + Đúng định dạng.
 - + Nằm trong phạm vi dự kiến.
- Cách phân loại dữ liệu: Những dữ liệu dưới dạng số được gọi là **số liệu**.

II.Bài toán.

Bài 1: Giáo viên chủ nhiệm lớp 6A yêu cầu lớp trưởng điều tra về loại nhạc cụ: Organ, Ghita, Kèn, Trống, Sáo mà các học sinh trong lớp yêu thích nhất.

- a) Lớp trưởng lớp 6A cần thu thập những dữ liệu nào?

- b) Nêu những đối tượng thống kê và tiêu chí thống kê?
- c) Từ bảng của dưới đây, dãy số liệu lớp trưởng lớp 6A liệt kê có hợp lý không? Vì sao?

Nhạc cụ	Kiểm đếm	Số bạn yêu thích
Organ		12
Ghita		7
Kèn		15
Trống		25
Sáo		15

Lời giải

a) Khi tiến hành thống kê lớp trưởng lớp 6A cần thu thập thông tin về loại nhạc cụ yêu thích nhất của các học sinh trong lớp.

b) Đối tượng thống kê là 5 loại nhạc cụ: Organ, Ghita, Kèn, Trống, Sáo.

Tiêu chí thống kê là số học sinh yêu thích từng loại nhạc cụ đó.

c) Số thành viên trong câu lạc bộ theo thống kê của lớp trưởng là: $12 + 7 + 15 + 25 + 15 = 74$ (học sinh)

Theo quy định, mỗi lớp ở bậc THCS có không quá 45 HS. Thực tế, do điều kiện khó khăn, một lớp có số học sinh nhiều hơn 45 HS nhưng không có lớp nào có 74 học sinh, 74 là giá trị không hợp lý.

Bài 2: Nhà bạn Mai mở tiệm kem, bạn ấy muốn tìm hiểu về các loại kem yêu thích của 27 khách hàng trong tối thứ bảy và thu được kết quả như sau:

Loại kem	Kiểm đếm
Dâu	
Khoai môn	
Sầu riêng	
Sô cô la	
Vani	

Từ bảng kiểm đếm của bạn Mai, em hãy cho biết:

- a) Mai đang điều tra về vấn đề gì?
- b) Hãy chỉ ra các dữ liệu mà bạn ấy thu thập được trong bảng.
- c) Loại kem nào được mọi người yêu thích nhất?

Lời giải

a) Mai đang điều tra về các loại kem được yêu thích của mỗi khách hàng trong tối thứ bảy.

b) Các dữ liệu mà Mai thu thập được:

Loại kem	Số khách hàng thích
Dâu	9
Khoai môn	4
Sầu riêng	2
Sô cô la	7
Vani	5

c) Kem dâu được mọi người yêu thích nhất.

Bài 3. Thay dấu "?" trong bảng sau bằng số liệu thống kê số ca mắc covid-19 tại các địa phương tính đến ngày 25 tháng 05 năm 2021 ?

Địa phương	Số ca mắc mới covid -19
Hà Nội	?
Thành phố Hồ Chí Minh	?
Bắc Giang	?
Bắc Ninh	?
Hải Dương	?
Đà Nẵng	?

Lời giải

Địa phương	Số ca mắc mới covid -19
Hà Nội	701
Thành phố Hồ Chí Minh	566
Bắc Giang	2758
Bắc Ninh	966
Hải Dương	813
Đà Nẵng	654

Bài 4. Tìm giá trị không hợp lí (nếu có) trong các dãy dữ liệu sau:

- a) Tên một số truyện cổ tích: Sọ dừa, Ông lão đánh cá và con cá vàng, Thạch Sanh, Thầy bói xem voi.
- b) Một số loại hoa: Hồng, Phong lan, Cẩm Chướng, Bạch Đàn, Liễu rủ, Cúc quỳ, Mười giờ.

Lời giải

Giá trị không hợp lí trong các dãy dữ liệu sau là

- a) Thầy bói xem voi không phải truyện cổ tích.
- b) Bạch Đàn không phải là hoa.

Bài 5. Cho 2 dãy dữ liệu như sau:

- 1) Điều tra tuổi của 10 bé đăng ký tiêm chủng tại phường trong buổi sáng người ta thu được bảng sau:

5	4	6	7	2	-2	1	3	3
---	---	---	---	---	----	---	---	---

- 2) Tên loại chè yêu thích của các thành viên trong gia đình: chè Chuối, chè Đậu Xanh, nước ngọt, chè Khoai Môn, chè Xâm bồ lương, chè Đậu ván.

- a) Trong các loại dữ liệu trên, dãy nào là dãy số liệu?
- b) Tìm dữ liệu không hợp lý (nếu có) trong mỗi dãy dữ liệu trên.

Lời giải

- a) Trong các loại dữ liệu trên, dãy dữ liệu thứ nhất là dãy số liệu.

- b) Dữ liệu không hợp lý

Dãy dữ liệu thứ nhất: dữ liệu -2 không hợp lý vì số tuổi của bé phải là số nguyên dương.

Dãy dữ liệu thứ hai: dữ liệu nước ngọt là không hợp lý vì nước ngọt là đồ uống không phải là chè.

Bài 6. Trong các dữ liệu sau, dữ liệu nào là số liệu, dữ liệu nào không phải là số liệu?

- a) Diện tích của các tỉnh, thành phố trong cả nước (Đơn vị tính là km^2).
- b) Tên các loại động vật sống tại vườn quốc gia Cát Tiên (Đồng Nai).
- c) Số công nhân của các tổ trong một phân xưởng.

Lời giải

a) Diện tích của các tỉnh, thành phố trong cả nước (Đơn vị tính là km^2) là số nên dữ liệu về diện tích của các tỉnh, thành phố trong cả nước là số liệu.

b) Dữ liệu thu thập được là tên của các loại động vật nên không phải là số liệu.

c) Số công nhân của các tổ trong một phân xưởng số nên dữ liệu số công nhân của các tổ trong một phân xưởng là số liệu.

Bài 7. Bảng sau cho biết số anh chị em ruột trong gia đình của 32 học sinh lớp 6C.

Số anh chị em ruột	0	1	2	3
Số học sinh	10	13	8	3

Tìm điểm không hợp lý trong bảng thống kê trên.

Lời giải

Tổng số học sinh trong bảng thống kê trên là 34 học sinh là không hợp lý vì lớp 6C có 32 học sinh.

Bài 8. Nhiệt độ trung bình hàng tháng trong một năm của một địa phương được ghi lại trong bảng sau:

17	18	22	17	25	30	27	25	32	18
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

a) Dữ liệu trên có phải là dãy số liệu không?

b) Cho biết nhiệt độ cao nhất và thấp nhất trong năm?

Lời giải

a) Dữ liệu trên là dãy số liệu vì dữ liệu là số.

b) Nhiệt độ cao nhất trong năm là 32 độ và thấp nhất trong năm là 17 độ.

DẠNG 2: Biểu diễn dữ liệu trên bảng

I. Phương pháp giải.

Bảng số liệu (có 2 dòng):

+ Các đối tượng thống kê biểu diễn ở dòng đầu tiên.

+ Ứng với mỗi đối tượng thống kê có một số liệu thống kê theo tiêu chí, lần lượt biểu diễn ở dòng thứ hai (theo cột tương ứng).

II. Bài toán.

Bài 1.“Từ ngã ba Tuần, sông Hương theo hướng nam bắc qua điện Hòn Chén; vấp Ngọc Trản, nó chuyển hướng sang tây bắc, vòng qua thềm đất bãi Nguyệt Biều, Lương Quán rồi đột ngột vẽ một hình

cung thật tròn về phía đông bắc, ôm lấy chân đồi thiên Mụ, xuôi dần về Huế. Từ Tuần về đây, sông Hương vẫn đi trong dư vang của Trường Sơn, vượt qua một lòng vực sâu dưới chân núi Ngọc Trản sắc nước trở nên xanh thẳm, và từ đó nó trôi đi giữa hai dãy đồi sừng sững như thành quách, với những điểm cao đột ngột như Vọng Cảnh, Tam Thai, Lựu Bảo ”.....

(Trích *Ai đã đặt tên cho dòng sông* -Hoàng Phủ Ngọc Tường)

Hãy liệt kê các địa danh xuất hiện trong đoạn văn trên.

Lời giải

Các địa danh xuất hiện trong đoạn văn trên là: Hòn Chén; vấp Ngọc Trản, Nguyệt Biều, Lương Quán Thiên Mụ, Huế, Trường Sơn, Vọng Cảnh, Tam Thai, Lựu Bảo.

Bài 2. Quan sát bảng điều tra về số lượng các con vật nuôi ở nhà các bạn tổ 1 trong lớp 6A

Tên	Số các con vật được tổ 1 lớp 6A nuôi	Tổng số con vật
Tùng	1 mèo, 5 chim	6
Cúc	1 chó, 2 mèo	3
Trúc	1 mèo, 3 cá	4
Mai	0	0
Lan	2 chim	2

Em hãy cho biết:

- Có bao nhiêu học sinh không nuôi con vật nào?
- Có bao nhiêu loại con vật nuôi?
- Tổ 1 lớp 6A có bao nhiêu học sinh?

Lời giải

- Có 01 học sinh không nuôi con vật nào.
- Có 04 loại con vật nuôi.
- Tổ 1 lớp 6A có 5 học sinh.

Bài 3. Điểm kiểm tra môn Toán (Hệ số 2) của học sinh lớp 6D được ghi lại trong bảng sau:

Điểm kiểm tra	4	5	6	7	8	9	10
Số học sinh	2	4	7	15	10	6	4

Em hãy cho biết:

- a) Lớp 6D có tất cả bao nhiêu học sinh?
- b) Số học sinh có điểm giỏi (từ 9 trở lên) là bao nhiêu?

Lời giải

- a) Lớp 6A có tất cả 48 học sinh.
- b) Số học sinh có điểm giỏi (từ 9 trở lên) là 10 học sinh.

Bài 4. Hình bên là các loại củ và quả mẹ Minh mua lúc sáng đi chợ.



- a) Hãy cho biết mẹ Minh mua tất cả bao nhiêu củ, quả?
- b) Mẹ Minh mua mấy loại củ, quả, mỗi loại có số lượng bao nhiêu?

Lời giải

- a) Mẹ Minh mua tất cả 7 loại củ, quả.
- b) Mẹ Minh mua 02 loại củ. Có 02 củ cà rốt, 09 củ khoai tây.

Mẹ Minh mua 05 loại quả. Có 02 quả cà chua, 01 quả bí đỏ, 03 quả dưa leo, 01 quả ớt chuông, 01 quả táo.

Bài 5. Thời gian hoàn thành một sản phẩm (Tính bằng phút) của một số công nhân trong 1 tổ được tổ trưởng ghi lại trong bảng sau:

Thời gian (phút)	16	18	19	20	21
Số công nhân	1	3	3	2	1

- a) Hãy cho biết tổ 1 có bao nhiêu công nhân.
- b) Thời gian hoàn thành một sản phẩm (Tính bằng phút) nhiều nhất và ít nhất là bao nhiêu?

Lời giải

- a) Tổ 1 có 10 công nhân.
- b) Thời gian hoàn thành một sản phẩm nhiều nhất là 21 phút và ít nhất là 16 phút.

Bài 6. Điều tra về môn học được yêu thích nhất của các bạn lớp 6A , bạn lớp trưởng thu được bảng dữ liệu ban đầu như sau:

K	L	T	K	L	V
V	V	N	T	T	L
T	T	T	K	V	N

T	K	V	V	L	T
L	K	K	V	L	T

Viết tắt: V: Văn; T: Toán; K: Khoa học tự nhiên; L: Lịch sử; N: Ngoại ngữ

- Hãy gọi tên bảng dữ liệu ở trên.
- Lớp 6A có bao nhiêu học sinh?
- Hãy lập bảng dữ liệu thống kê tương ứng và cho biết môn học nào được các bạn lớp 6A yêu thích nhất.

Lời giải

- Bảng trên gọi là bảng dữ liệu ban đầu.
- Lớp 6A có 30 học sinh.
- Bảng dữ liệu thống kê

Môn học	T	V	K	L	N
Số bạn yêu thích	9	7	6	6	2

Môn Toán được các bạn lớp 6A yêu thích nhất.

Bài 7. Kết quả điều tra về loại quả ưa thích nhất đối với một số bạn trong lớp, mỗi bạn trả lời một lần, được ghi lại trong bảng sau:

Cam	Ổi	Chuối	Xoài	Cam
Khế	Cam	Ổi	Khế	Xoài
Xoài	Ổi	Chuối	Xoài	Khế
Xoài	Cam	Khế	Cam	Xoài
Ổi	Khế	Xoài	Chuối	Cam

- Có bao nhiêu bạn tham gia trả lời?
- Hãy lập bảng thống kê và cho biết loại quả nào được các bạn yêu thích nhất.

Lời giải

- Có 25 bạn tham gia trả lời.
- Bảng thống kê

Quả yêu thích	Cam	Ôi	Chuối	Khế	Xoài
Số bạn chọn	6	4	3	5	7

Quả Xoài được các bạn yêu thích nhất.

Bài 8. Số lượng học sinh học giỏi tiếng Anh trong một khối của một trường THCS được ghi lại trong bảng sau:

Khối	Số học sinh
6	
7	
8	
9	

- Hãy nêu đối tượng thống kê và tiêu chí thống kê.
- Khối nào có số học sinh học giỏi tiếng Anh ít nhất?
- Tính tổng số học sinh giỏi tiếng Anh toàn trường.

Lời giải

- Đối tượng thống kê: Học sinh học giỏi tiếng Anh trong một khối.

Tiêu chí thống kê: Số học sinh.

- Khối 6 có số học sinh học giỏi tiếng Anh ít nhất.
- Tổng số học sinh giỏi tiếng Anh toàn trường: $17 + 25 + 27 + 22 = 91$ (học sinh)

Bài 9. Cho dãy số liệu về cân nặng theo đơn vị kilôgam của các học sinh lớp 6B như sau:

40	34	35	41	39	42	40	35	34	40	42
39	42	40	45	34	40	42	45	48	35	40

- Hãy nêu đối tượng thống kê và tiêu chí thống kê.
- Em hãy lập bảng thống kê.
- Dựa vào bảng trên hãy cho biết có bao nhiêu bạn nặng 40 kg? Bạn nặng nhất là bao nhiêu kilogam? Bạn có cân nặng thấp nhất là bao nhiêu kilogam?

Lời giải

a) Đối tượng thống kê: cân nặng (theo đơn vị kilôgam).

Tiêu chí thống kê: Số học sinh có cùng một cân nặng.

b) Bảng thống kê

Cân nặng (kg)	34	35	39	40	41	42	45	48
Số học sinh	3	3	2	6	1	4	2	1

c) Có 6 bạn nặng 40 kg. Bạn nặng kí nhất là 48 kilogam. Bạn ít kí nhất là 34 kilogam.

Bài 10. Thời gian giải một bài toán tính theo phút của 15 học sinh được ghi lại trong bảng sau:

4	3	4	6	7	3	4	7	4	8	5	3	6	8	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

a) Hãy nêu đối tượng thống kê và tiêu chí thống kê.

b) Hãy lập bảng thống kê biểu diễn thời gian giải toán của học sinh.

c) Em hãy cho biết có bao nhiêu bạn giải bài toán trong thời gian 3 phút và có bao nhiêu bạn giải bài toán từ 7 phút trở lên?

Lời giải

a) Đối tượng thống kê: Thời gian giải một bài toán (tính theo phút).

Tiêu chí thống kê: Số học sinh có cùng một thời gian giải bài toán.

b) Bảng thống kê

Thời gian (phút)	3	4	5	6	7	8
Số học sinh	3	5	1	2	2	2

c) Có 3 bạn giải bài toán trong thời gian 3 phút.

Có 4 bạn giải bài toán từ 7 phút trở lên.

Bài 11: Khi điều tra về số m^3 nước dùng trong một tháng của mỗi hộ gia đình trong xóm, người điều tra ghi lại bảng sau:

16	18	17	16	17	16	16	18	16	17
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

16	13	40	17	16	17	17	20	16	16
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

- a) Hãy nêu đối tượng thống kê và tiêu chí thống kê.
- b) Hãy lập bảng thống kê biểu diễn thời gian giải toán của học sinh.
- c) Có bao nhiêu gia đình tiết kiệm nước sạch (Dưới $15 m^3$ / tháng).

Lời giải

a) Đối tượng thống kê: số m^3 nước dùng trong một tháng của mỗi hộ gia đình trong xóm.

Tiêu chí thống kê: Số hộ gia đình dùng cùng số m^3 nước.

b) Bảng thống kê

số m^3 nước dùng trong một tháng	13	16	17	18	20	40
Số hộ gia đình	1	9	6	2	1	1

c) Có 1 hộ gia đình tiết kiệm nước sạch (Dưới $15 m^3$ / tháng).

Dạng 3. Vẽ biểu đồ tranh và phân tích số liệu liên quan

I. Phương pháp giải

Dựa vào số liệu cho trước, lựa chọn mỗi biểu tượng tranh ảnh tượng trưng cho một số cụ thể, biểu diễn các số liệu thống kê theo biểu tượng tranh ảnh.

Dựa vào biểu đồ tranh, xác định được số liệu thống kê và biết nhận xét các vấn đề liên quan đến biểu đồ tranh.

II. Bài toán

Bài 1. Biểu đồ tranh sau đây biểu diễn số lượng học sinh lớp 6A sử dụng các phương tiện khác nhau để đi đến trường

Đi bộ	
Xe đạp	
Xe máy (ba mẹ chở)	

Phương tiện khác	
------------------	--

(Mỗi  ứng với 3 học sinh)

- Có bao nhiêu học sinh đến trường bằng xe đạp?
- Lớp 6A có tất cả bao nhiêu học sinh?
- Lập bảng thống kê biểu diễn số lượng học sinh sử dụng các phương tiện đến trường?
- Tính tỉ số phần trăm học sinh đi bộ đến trường?

Lời giải

- Số học sinh đến trường bằng xe đạp là:

$$5.3 = 15 \text{ (học sinh)}$$

- Tổng số có 14 hình  nên lớp 6A có tất cả

$$14.3 = 42 \text{ (học sinh)}$$

- Số học sinh đi bộ đến trường là

$$4.3 = 12 \text{ (học sinh)}$$

Số học sinh đi xe máy (ba mẹ chở) đến trường là

$$5.3 = 15 \text{ (học sinh)}$$

Số học sinh đi bộ đến trường là

$$3.1 = 3 \text{ (học sinh)}$$

Ta có bảng thống kê sau:

Phương tiện	Đi bộ	Xe đạp	Xe máy	Phương tiện khác
Số lượng học sinh	12	12	15	3

- Tỉ số phần trăm học sinh đi bộ đến trường là $\frac{12}{42} \cdot 100\% = 28,6\%$

Bài 2. Ba bạn An, Ân, Ân chơi bắn bi. Mỗi bạn được bắn 15 lần, mỗi lần bắn trúng bi của đối phương được một tích (✓), và kết quả như sau:

An	✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓
----	------------

Ân	✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓
Ấn	✓✓✓✓✓✓✓✓

- a) Mỗi bạn bắn trúng bi của đối phương bao nhiêu lần?
- b) Em hãy lập bảng thống kê mỗi lần bắn trúng bi của ba bạn?
- c) Bạn nào bắn trúng bi vào đối phương nhiều nhất? ít nhất?

Lời giải

- a) Mỗi tích (✓) là một lần bắn trúng bi của đối phương nên

An bắn trúng bi của đối phương 9 lần

Ấn bắn trúng bi của đối phương 13 lần

Ấn bắn trúng bi của đối phương 7 lần

- b) Bảng thống kê

Bạn	Số lần bắn bi trúng
An	9
Ấn	13
Ấn	7

- c) Bạn Ấn bắn trúng bi của đối phương nhiều nhất.

Bạn Ấn bắn trúng bi của đối phương ít nhất.

Bài 3. Biểu đồ tranh dưới đây cho biết lượng sách giáo khoa lớp 6 – bộ kết nối tri thức với cuộc sống, bán được tại một hiệu sách của ba mẹ bạn Nam vào ngày Chủ nhật vừa qua.

Toán	      
Ngữ văn	   
Tin học	  
Lịch sử và địa lý	 
Khoa học tự nhiên	   

(Mỗi  ứng với 6 cuốn sách)

a) Sách nào bán được nhiều nhất? ít nhất?

b) Tổng số sách giáo khoa lớp 6 mà hiệu sách bán được trong ngày chủ nhật vừa qua là bao nhiêu cuốn?

c) Lập bảng thống kê số sách lớp 6 bán được của hiệu sách ?

Lời giải

a) Nhìn vào biểu đồ tranh, Toán có nhiều biểu tượng 📖 nhất nên sách Toán bán được nhiều nhất, và sách Lịch sử và địa lý bán được ít nhất.

b)

Số sách Toán bán được là

$$7.6 = 42 \text{ (sách)}$$

Số sách Ngữ văn bán được là

$$4.6 = 24 \text{ (sách)}$$

Số sách Tin học bán được là

$$3.6 = 18 \text{ (sách)}$$

Số sách Lịch sử và địa lý bán được là

$$2.6 = 12 \text{ (sách)}$$

Số sách Khoa học tự nhiên bán được là

$$4.6 = 24 \text{ (sách)}$$

Tổng số sách giáo khoa lớp 6 mà hiệu sách bán được trong ngày chủ nhật vừa qua là

$$42 + 24 + 18 + 12 + 24 = 120 \text{ (sách)}$$

Cách 2:

Tổng số sách giáo khoa lớp 6 mà hiệu sách bán được trong ngày chủ nhật vừa qua là

$$(7 + 4 + 3 + 2 + 4).6 = 120 \text{ (sách)}$$

c) Bảng thống kê

Toán	42
Ngữ văn	24
Tin học	18

Lịch sử và địa lý	12
Khoa học tự nhiên	24

Bài 4. Số học sinh khối 6 đến thư viện của trường mượn sách vào các ngày trong tuần được thống kê bảng sau:

Ngày	Thứ hai	Thứ ba	Thứ năm	Thứ sáu
Số học sinh	32	16	20	44

- a) Vẽ biểu đồ tranh biểu diễn bảng thống kê trên?
b) Ngày nào có số học sinh đến thư viện nhiều nhất?, ít nhất?

Lời giải

Tìm ƯCLN của 32,16,20,44

$$\text{ƯCLN}(32,16,20,44) = 4$$

Chọn mỗi biểu tượng  có giá trị bằng 4, ta có biểu đồ tranh sau

Thứ hai	
Thứ ba	
Thứ năm	
Thứ sáu	

- b) Vào thứ sáu học sinh đến thư viện trường mượn sách đọc nhiều nhất, thứ ba học sinh mượn sách ít nhất.

Dạng 4. Biểu đồ cột, biểu đồ cột kép

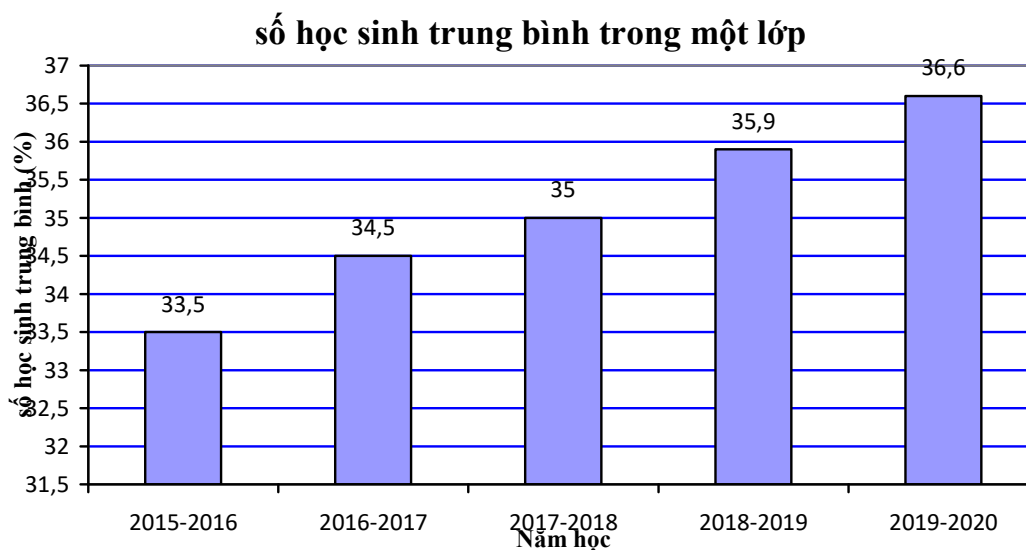
I. Phương pháp giải

Dựa vào bảng thống kê, vẽ được biểu đồ cột (cột kép) tương ứng.

Xử lý số liệu liên quan đến biểu đồ tranh để vẽ được biểu đồ cột

II. Bài toán

Bài 1. Biểu đồ dưới đây cho biết thông tin về số học sinh trung bình trong một lớp học của cả nước trong 5 năm học



- a) Từ năm học 2015 – 2016 đến năm học 2019 -2020, số học sinh trung bình trong một lớp ở nước ta có xu hướng tăng hay giảm?
- b) Dựa vào biểu đồ, hãy lập bảng thống kê số học sinh trung bình trong một lớp của cả nước trong các năm học?
- c) Năm học 2016-2017 số học sinh trung bình trong một lớp ở nước ta là bao nhiêu?

Lời giải

- a) Từ năm học 2015 – 2016 đến năm học 2019 -2020, số học sinh trung bình trong một lớp ở nước ta có xu hướng tăng.
- b) Bảng thống kê số học sinh trung bình trong một lớp của cả nước trong các năm học

Năm học	2015 – 2016	2016 – 2017	2017 – 2018	2018 – 2019	2019 -2020
Số học sinh trung bình trong một lớp	33,5	34,5	35	35,9	36,6

- c) Năm học 2016-2017 số học sinh trung bình trong một lớp ở nước ta là 34,5 %

Bài 2. Lớp 6A dự định tổ chức một trò chơi dân gian khi đi dã ngoại. Lớp trưởng đã yêu cầu mỗi bạn đề xuất một trò chơi bằng cách ghi vào phiếu, mỗi bạn chỉ chọn một trò chơi. Sau khi thu phiếu, tổng hợp kết quả lớp trưởng thu được bảng sau:

- a) Hãy cho biết lớp 6A có bao nhiêu học sinh
- b) Trò chơi nào được các bạn lựa chọn nhiều nhất? và ít lựa chọn nhất?
- c) Vẽ biểu đồ tranh biểu diễn số liệu trên

d) Vẽ biểu đồ cột biểu diễn số liệu trên

Trò chơi	Số bạn chọn
Cướp cờ	5
Nhảy bao bố	12
Đua thuyền	6
Bịt mắt bắt dê	9
Kéo co	8

Lời giải

a) Lớp 6A có số học sinh là

$$5 + 12 + 6 + 9 + 8 = 40 \text{ (học sinh)}$$

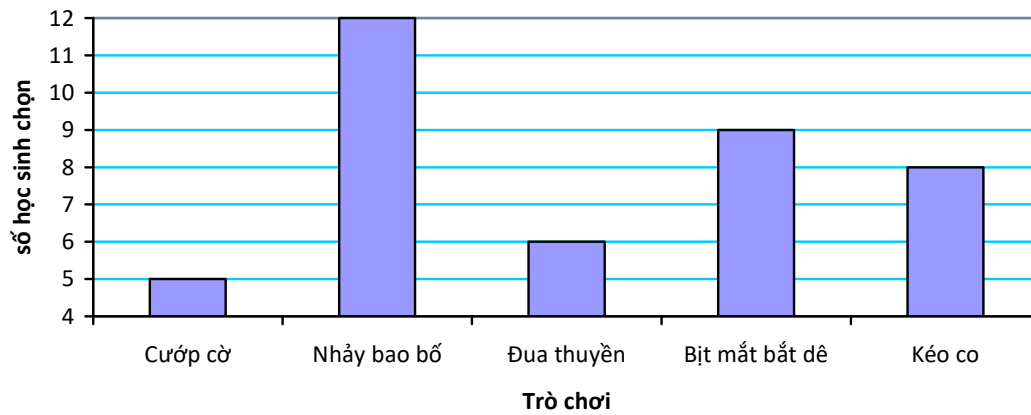
b) Trò chơi nhảy bao bố được các bạn lựa chọn nhiều nhất, trò chơi cướp cờ các bạn ít chọn lựa nhất.

c) mỗi  tương ứng cho 2 học sinh, nên  tương ứng cho 1 học sinh

Trò chơi	Số bạn chọn
Cướp cờ	
Nhảy bao bố	
Đua thuyền	
Bịt mắt bắt dê	
Kéo co	

d) Biểu đồ cột

Kết quả chọn trò chơi dân gian



Bài 3. Biểu đồ tranh dưới đây biểu diễn số lượng đôi giày thể thao bán được của một cửa hàng trong 4 năm gần đây:



(Mỗi  ứng với 100 đôi)

- Hãy lập bảng thống kê số đôi giày thể thao bán được của cửa hàng trong 4 năm?
- Trong 4 năm, cửa hàng bán được bao nhiêu đôi giày thể thao?
- Vẽ biểu đồ cột biểu diễn bảng thống kê ở câu a? Năm nào nhu cầu mua giày thể thao cao nhất?

Lời giải

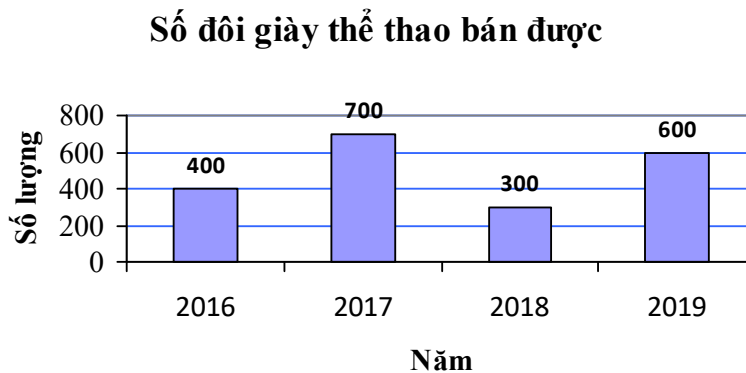
a)

Năm	Số lượng giày bán được
2016	400
2017	700
2018	300
2019	600

b) Trong 4 năm, cửa hàng bán được số đôi giày thể thao là

$$(4 + 7 + 3 + 6) \cdot 100 = 2000 \text{ (đôi giày)}$$

c) Biểu đồ cột



Bài 4. Một cuộc khảo sát phương tiện đi làm trong toàn thể nhân viên của một công ty cho thấy có 35 nhân viên đi xe buýt, 5 nhân viên đi xe đạp, 20 nhân viên đi xe máy, 7 nhân viên đi ô tô cá nhân, không có nhân viên nào sử dụng các phương tiện khác.

a) Hãy lập bảng thống kê biểu diễn số lượng nhân viên sử dụng mỗi loại phương tiện đi làm.

b) Công ty này có tất cả bao nhiêu nhân viên?

c) Phương tiện nào được nhân viên công ty sử dụng nhiều nhất?

d) Vẽ biểu đồ tranh biểu diễn số lượng nhân viên sử dụng mỗi loại phương tiện đi làm?

e) Vẽ biểu đồ cột biểu diễn số lượng nhân viên sử dụng mỗi loại phương tiện đi làm?

Lời giải

a) Bảng thống kê

Phương tiện đi làm	Số lượng nhân viên sử dụng
Xe buýt	35
Xe đạp	5
Xe máy	20
Ô tô cá nhân	7

b) Số lượng nhân viên của công ty

$$35 + 5 + 20 + 7 = 67 \text{ (nhân viên)}$$

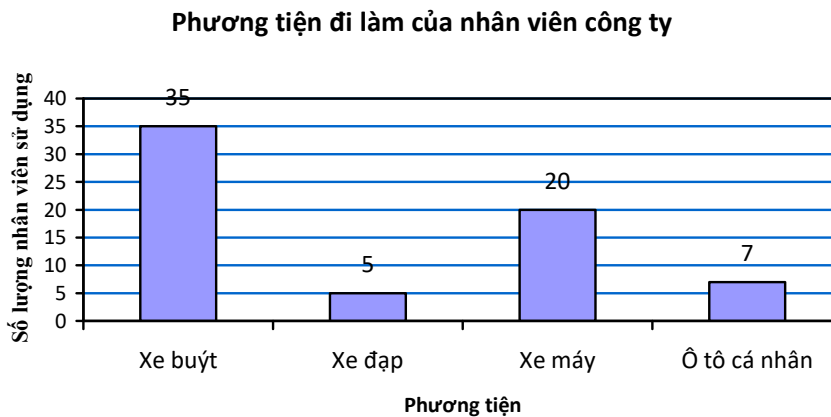
c) Phương tiện được nhân viên công ty sử dụng nhiều nhất là xe buýt.

d) Biểu đồ tranh

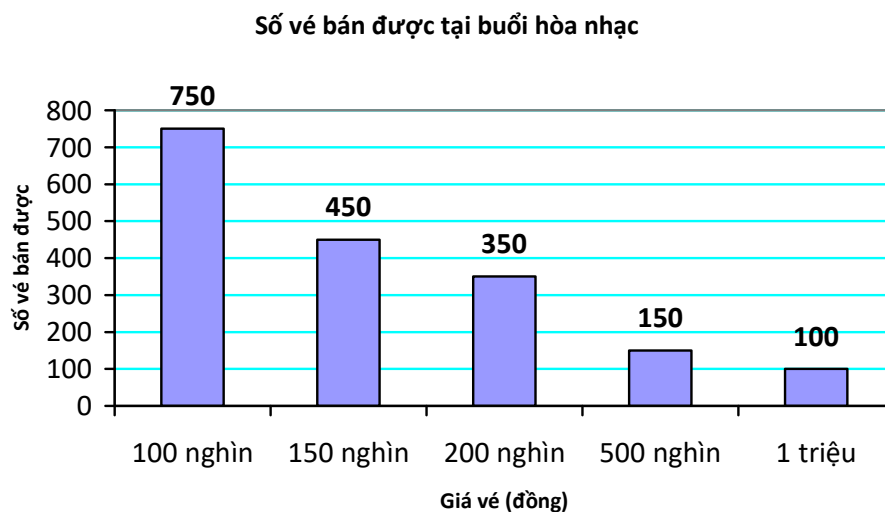
Mỗi $\equiv$ tương ứng với 5 nhân viên sử dụng phương tiện đi làm

Phương tiện đi làm	Số lượng nhân viên sử dụng
Xe buýt	$\equiv \equiv \equiv \equiv \equiv \equiv \equiv$
Xe đạp	$\equiv$
Xe máy	$\equiv \equiv \equiv \equiv$
Ô tô cá nhân	$\equiv \equiv$

e) Biểu đồ cột



Bài 5. Biểu đồ cột sau đây biểu diễn số lượng vé bán được với các mức giá khác nhau của một buổi hòa nhạc



- Tổng số vé bán được là bao nhiêu?
- Tổng số tiền bán vé thu được là bao nhiêu?
- Lập bảng thống kê biểu diễn số lượng vé bán được?
- Nếu nhà hát có 2500 ghế, thì số vé bán được chiếm bao nhiêu phần trăm?

Lời giải

- a) Tổng số vé bán được là

$$750 + 450 + 350 + 150 + 100 = 1800 \text{ (vé)}$$

- b) Tổng số tiền bán vé thu được là

$$750.100 + 450.150 + 350.200 + 150.500 + 100.1000 = \text{(nghìn đồng)}$$

- c) Bảng thống kê

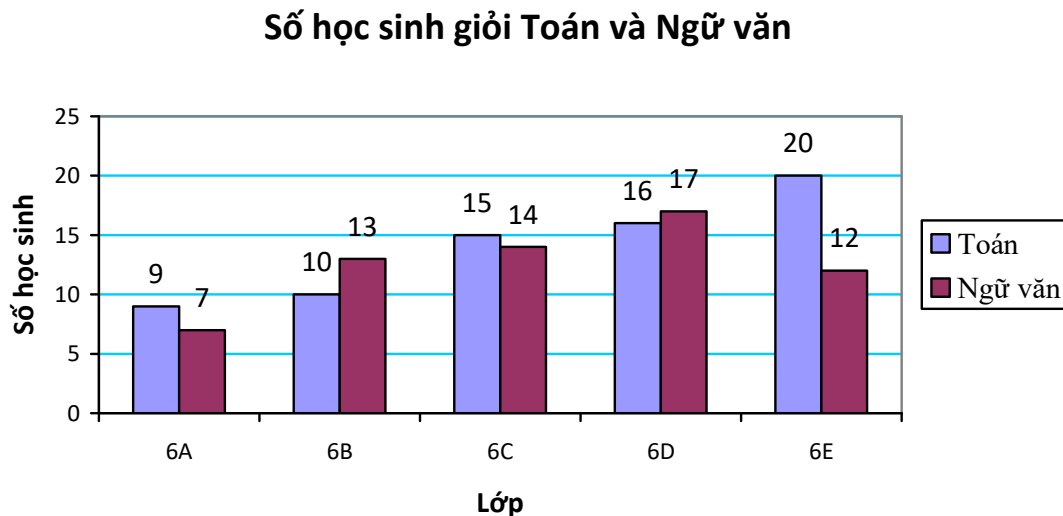
Giá vé (đồng)	Số vé bán được
100 nghìn	750
150 nghìn	450
200 nghìn	350
500 nghìn	150
1 triệu	100

- d) Nếu nhà hát có 2500 ghế, thì số vé bán được chiếm số phần trăm là

$$\frac{1800}{2500} \cdot 100\% = 72\%$$

Biểu đồ cột kép

Bài 1. Biểu đồ kép dưới đây biểu diễn số học sinh giỏi hai môn Toán và Ngữ văn của các lớp 6A, 6B, 6C, 6D và 6E



- Số học sinh giỏi Toán của lớp nào nhiều nhất? ít nhất?
- Số học sinh giỏi Ngữ văn của lớp nào nhiều nhất? ít nhất?
- Số học sinh giỏi Toán của lớp 6E chiếm bao nhiêu phần trăm trong tổng số học sinh giỏi môn Toán của cả 5 lớp?
- Số học sinh giỏi Ngữ văn của lớp 6A chiếm bao nhiêu phần trăm trong tổng số học sinh giỏi môn Toán của cả 5 lớp?
- Bạn Nam nói lớp 6D có sĩ số là 34 học sinh. Theo em, bạn Nam nói đúng không? Vì sao?

Lời giải

- Số học sinh giỏi Toán của lớp 6E nhiều nhất: có 20 bạn. Số học sinh giỏi Toán của lớp 6A ít nhất: 9 bạn
- Số học sinh giỏi Ngữ văn của lớp 6D nhiều nhất: có 17 bạn. Số học sinh giỏi Ngữ văn của lớp 6A ít nhất: 7 bạn.
- Số học sinh giỏi Toán của lớp 6E chiếm số phần trăm trong tổng số học sinh giỏi môn Toán của cả 5 lớp là

$$\frac{20}{9+10+15+16+20} \cdot 100\% = 28,6\%$$

d) Số học sinh giỏi Ngữ văn của lớp 6A chiếm số phần trăm trong tổng số học sinh giỏi môn Toán của cả 5 lớp là

$$\frac{7}{7+13+14+17+12} \cdot 100\% = 11,11\%$$

e) Bạn Nam nói lớp 6D có sĩ số là 34 học sinh có thể chưa đúng vì: trong lớp có thể có học sinh không giỏi môn Toán, môn Ngữ văn và có thể có học sinh giỏi cả 2 môn Toán và Ngữ văn.

f) Bảng thống kê

	6A	6B	6C	6D	6E
Toán	9	10	15	16	20
Ngữ văn	7	13	14	17	12

Bài 2. Thư viện trường THCS đã ghi lại số lượng truyện tranh và sách tham khảo mà các bạn học sinh đã mượn vào các ngày trong tuần

	Thứ hai	Thứ ba	Thứ tư	Thứ năm	Thứ sáu
Truyện tranh	25	35	20	40	30
Sách tham khảo	15	20	30	25	20

a) Vẽ biểu đồ cột kép biểu diễn số lượng sách mà thư viện cho học sinh mượn?

b) Tổng số truyện tranh mà các em học sinh đã mượn là bao nhiêu?

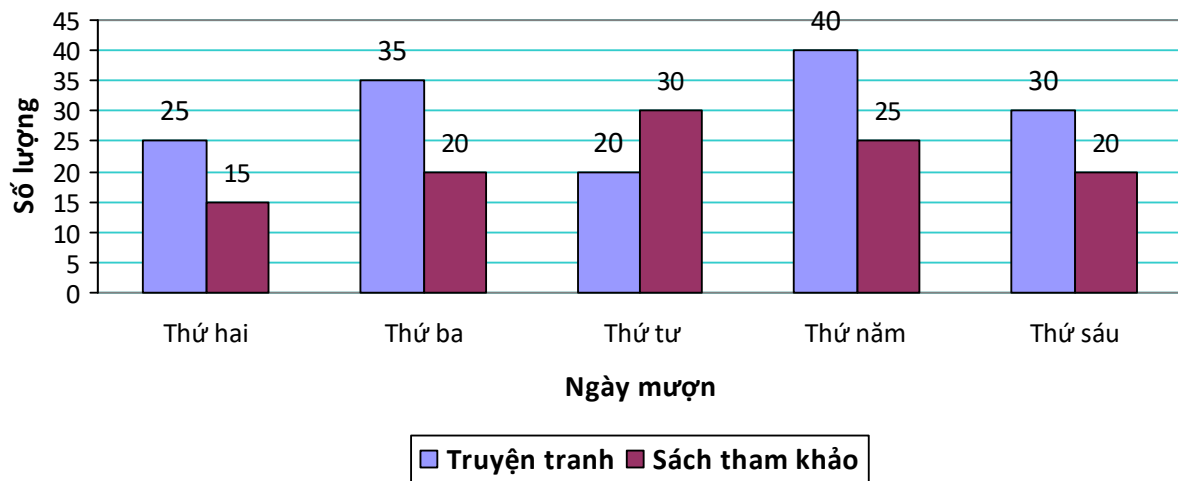
c) Loại sách nào được các em học sinh mượn nhiều hơn?

d) Vào thời gian nào, sách tham khảo được mượn nhiều hơn truyện tranh?

Lời giải

a)

Số lượng sách thư viện cho mượn



b) Tổng số truyện tranh mà các em học sinh đã mượn là

$$25 + 35 + 20 + 40 + 30 = 150 \text{ (quyển)}$$

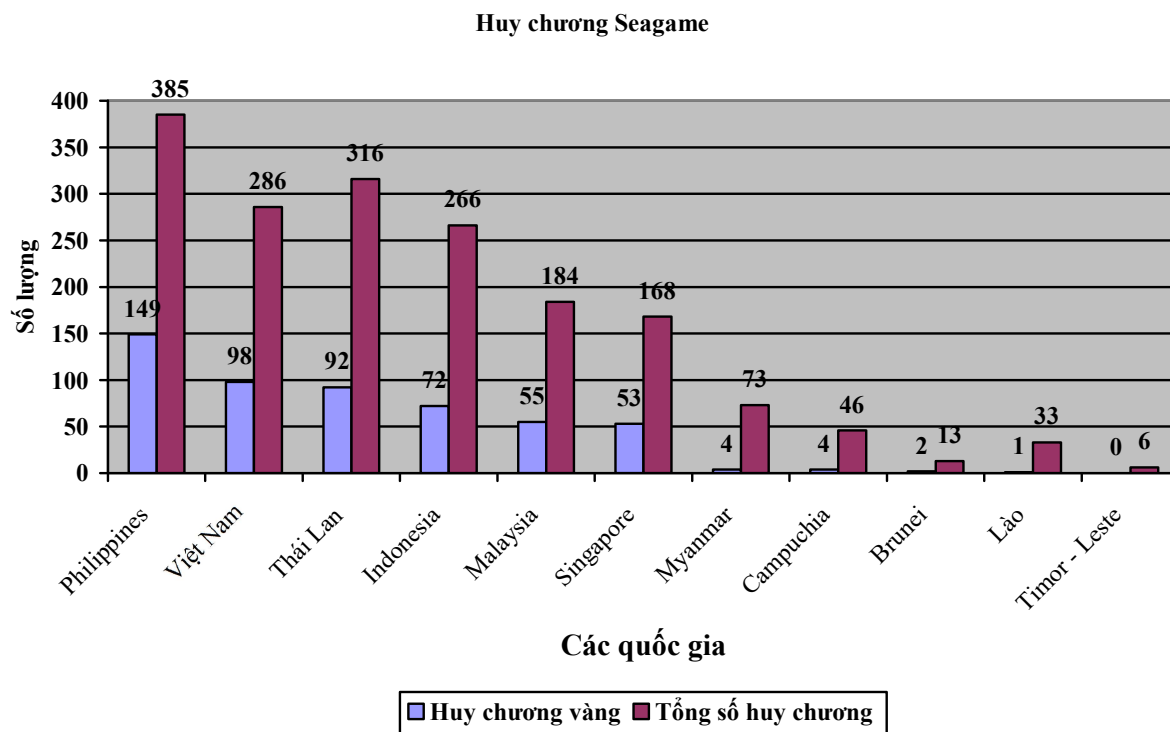
c) Tổng số sách tham khảo mà các em học sinh đã mượn là

$$15 + 20 + 30 + 25 + 20 = 120 \text{ (quyển)}$$

Loại sách mà các em mượn nhiều hơn là truyện tranh.

d) Thứ tư là thời gian mà sách tham khảo mượn nhiều hơn truyện tranh.

Bài 3. Biểu đồ dưới đây biểu diễn số huy chương vàng và tổng số huy chương của các quốc gia tham dự Seagame lần thứ 30.



- Kể 3 tên quốc gia có số huy chương vàng nhiều nhất?
- Sắp xếp các quốc gia theo thứ tự giảm dần về tổng số huy chương đạt được?
- Việc xếp hạng chung cuộc căn cứ trên số huy chương vàng, nếu hai quốc gia có số huy chương vàng bằng nhau thì quốc gia nào đạt được nhiều huy chương bạc hơn sẽ được xếp trên, trường hợp số huy chương bạc vẫn bằng nhau thì việc xếp hạng sẽ dựa trên số huy chương đồng đạt được. Theo em, Việt Nam xếp thứ mấy chung cuộc?
- Nếu xếp hạng theo tổng số huy chương đạt được thì Việt Nam đứng thứ mấy?

Lời giải

- Tên 3 quốc gia có số huy chương vàng nhiều nhất là: Philippines, Việt Nam, Thái Lan.
- Sắp xếp các quốc gia theo thứ tự giảm dần về tổng số huy chương đạt được là

Philippines, Thái Lan, Việt Nam, Indonesia, Malaysia, Singapore, Myanmar, Campuchia, Lào, Brunei, Timor – Leste.

- Việt Nam có số huy chương vàng chung cuộc đứng thứ hai sau Philippines nên chung cuộc Việt Nam đứng thứ hai.
- Nếu xếp hạng theo tổng số huy chương đạt được thì Việt Nam đứng thứ ba.

