CHUYÊN ĐỀ DỮ LIỆU VÀ XÁC SUẤT THỰC NGHIỆM

CHỦ ĐỀ 1: PHÂN TÍCH SỐ LIỆU VỚI BIỂU ĐỒ HÌNH CỘT

PHẦN I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

Khi phân tích biểu đồ: dựa vào số liệu trong bảng thống kê và biểu đồ đã vẽ. Nhận xét phải có số liệu để dẫn chứng.

Lưu ý khi nhận xét, phân tích biểu đồ:

Đọc kỹ câu hỏi để nắm yêu cầu và phạm vi cần nhận xét, phân tích. Cần tìm ra mối liên hệ (hay tính qui luật nào đó) giữa các số liệu. Không được bỏ sót các dữ kiện cần phục vụ cho nhận xét, phân tích. Trước tiên cần nhận xét, phân tích các số liệu có tầm khái quát chung, sau đó phân tích các số liệu thành phần; Tìm mối quan hệ so sánh giữa các con số theo hàng ngang; Tìm mối quan hệ so sánh các con số theo hàng dọc; Tìm giá trị nhỏ nhất (thấp nhất), lớn nhất và trung bình.

PHẦN II. CÁC BÀI TẬP

Dạng 1: Lập bảng số liệu thống kê ban đầu.

I. Phương pháp giải

a) Phân tích và xử lí số liệu theo cột dọc, hàng ngang

Bảng số liệu có thể có đơn vị tuyệt đối (tấn, tạ, triệu, ha, tỉ kwh, tỉ đồng,…) hoặc đơn vị tương đối (%). Trong trường hợp đơn vị tuyệt đối cần tính toán ra các đại lượng tương đối để nhận xét và phân tích sâu hơn.

b) Một số lưu ý khi làm việc với bảng số liệu

Cần xử lí và tính toán số liệu (nếu là số liệu tuyệt đối) trước khi nhận xét, phân tích.

Tránh trường hợp vừa nhận xét vừa tính toán, điều này sẽ làm mất thời gian làm bài.

Tránh trường hợp chỉ dừng ở mức đọc bảng số liệu vì có nhiều mối quan hệ giữa các đối tượng địa lí gắn với các nội dung của từng bài.

II. Bài toán

Bài 1: Sau một cuộc điều tra tuổi nghề của một xí nghiệp thu được kết quả sau:

Có 5% công nhân có tuổi nghề dưới 2 năm.

Có 25% công nhân có tuổi nghề từ 2 năm đến dưới 5 năm.

Có 50% công nhân có tuổi nghề từ 5 năm đến dưới 10 năm.

Có 20% công nhân có tuổi nghề từ 10 năm trở lên.

Biết rằng tổng số công nhân của xí nghiệp là 1000 người. Hãy lập biểu đồ cột từ số liệu điều tra trên.

Lời giải

Có 5% công nhân có tuổi nghề dưới 2 năm là $1000.5\% = 50$ người.

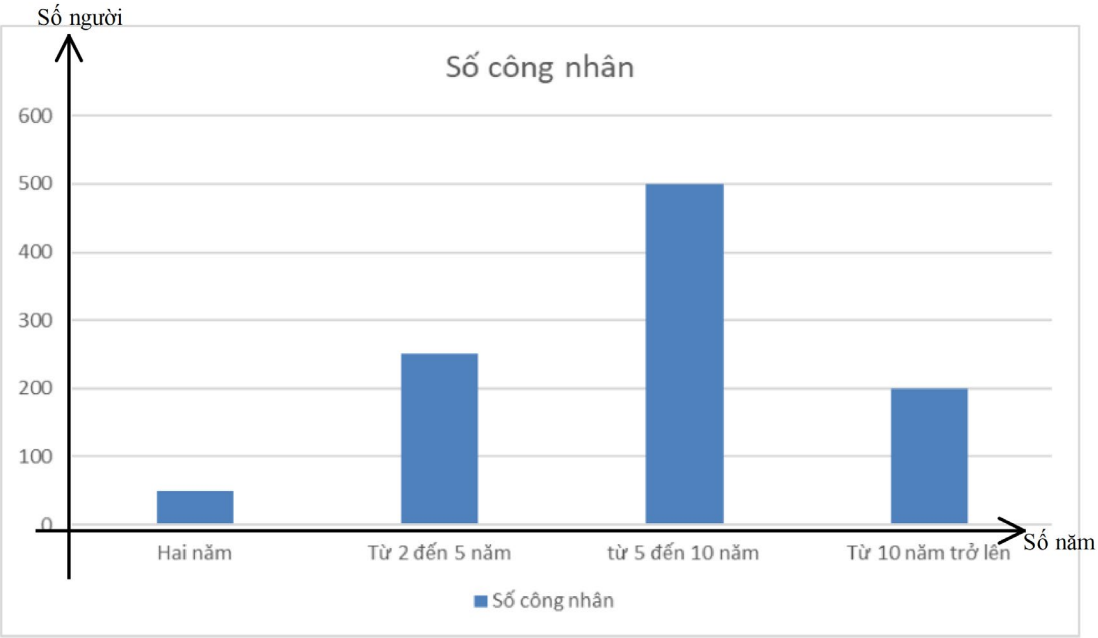
thuvientoanhoc.com

Có 25% công nhân có tuổi nghề từ 2 năm đến dưới 5 năm là $1000.25\% = 250$ người.

Có 50% công nhân có tuổi nghề từ 5 năm đến dưới 10 năm là $1000.50\% = 500$ người.

Có 20% công nhân có tuổi nghề từ 10 năm trở lên là $1000.20\% = 200$ người.

Vẽ biểu đồ



Bài 2: Cho bảng số liệu sau:

DIỆN TÍCH CÀ PHÊ CỦA CÁC NƯỚC ĐÔNG NAM Á (Đơn vị: Triệu ha)

Năm	1985	1995	2005	2013
Đông Nam Á	3,4	4,9	6,4	9,0

Căn cứ vào bảng số liệu:

a) Nhận xét sự thay đổi diện tích cà phê của các nước Đông Nam Á

b) Lập biểu đồ cột số liệu trên. Dựa vào biểu đồ nhận xét.

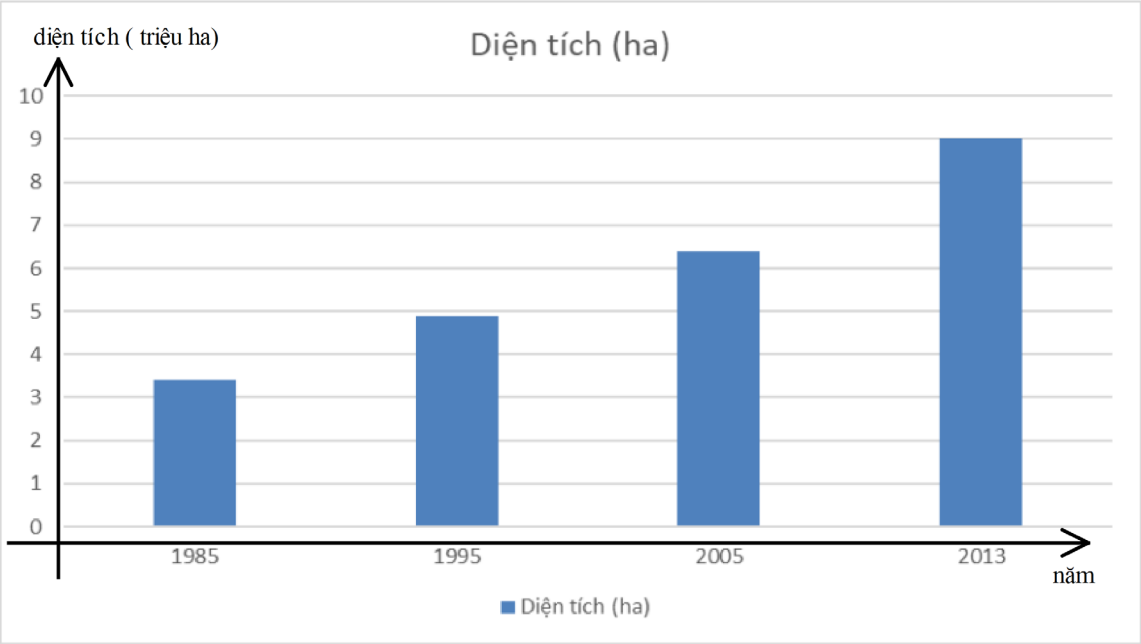
Lời giải

a) Nhận xét

Diện tích cây Cà phê ở Đông Nam Á (Đông Nam Á tăng thêm $5,6$ nghìn ha;)

Tỉ trọng cây cà phê ở Đông Nam Á lên tới 75% (2013)

thuvientoanhoc.com



b)

Giải thích

Diện tích cây cà phê ngày càng tăng do nhu cầu của thị trường về sản phẩm cây cà phê ngày càng lớn

Các nước Đông Nam Á có nhiều điều kiện về tự nhiên (đất badan, khí hậu nhiệt đới nóng ẩm,…) và dân cư, xã hội thuận lợi để đẩy mạnh phát triển cây cà phê.

Bài 3: Cho bảng số liệu sau:

NỢ NƯỚC NGOÀI CỦA MỘT SỐ QUỐC GIA MĨ LA TINH, NĂM 2017 (Đơn vị: Tỉ USD)

Quốc gia	Nợ nước ngoài	Quốc gia	Nợ nước ngoài
Ac – hen – ti – na	236,5	Mê – hi - cô	441,6
Bra – xin	543,0	Pa -ra – goay	15,9
Ê – cua – đo	41,1	Pê – ru	67,6
Ha – mai – ca	14,7	Vê – nê – xu – ê – la	148,9

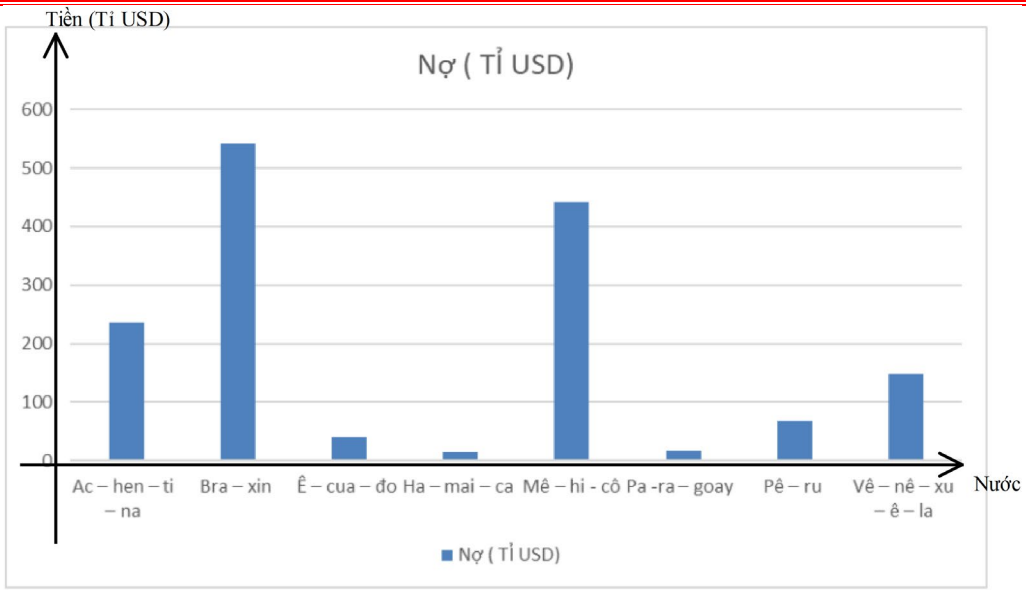
a) Vẽ biểu đồ thể hiện tình hình nợ nước ngoài của một số quốc gia Mĩ Latinh, năm 2017.

b) Nhận xét và giải thích.

Lời giải

a)

thuvientoanhoc.com



b) Nhận xét và giải thích

* Nhận xét

Nhìn chung, các quốc gia khu vực Mĩ Latinh nợ nước ngoài khá nhiều.

Bra-xin có nợ nước ngoài lớn nhất (543 tỉ USD), tiếp đến là Mê-hi-cô (441,6 tỉ USD), Ac-hen-ti-na, Vê-nê-xu-ê-la,… và Ha-mai-ca nợ nước ngoài thấp nhất (14,7 tỉ USD).

Chênh lệch giữa quốc gia nợ nước ngoài nhiều nhất và ít nhất là 36,9 lần; giữa nước nhiều nhất và nhiều thứ 2 là 1,2 lần.

* Giải thích

Các quốc gia thuộc khu vực Mĩ Latinh là các nước đang phát triển nên nợ nước ngoài nhiều để phát triển kinh tế, hội nhập quốc tế.

- Các nước lớn có nợ nước ngoài lớn hơn các quốc gia có diện tích, dân số thấp do nhu cầu về phát triển nền kinh tế, các chi phí xã hội - môi trường,… lớn hơn rất nhiều. Ngoài ra còn do chính sách của từng quốc gia, nguồn tài nguyên thiên nhiên trong nước.

Bài 4: Diện tích trồng rừng tập trung ở một số địa phương từ năm 2015 đến năm 2020 (tính theo nghìn hecta) được cho trong bảng sau:

Năm	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Diện tích rừng trồng tập trung	6	8	10	12	15	18

a) Vẽ biểu đồ cột biểu diễn số liệu ở bảng trên.

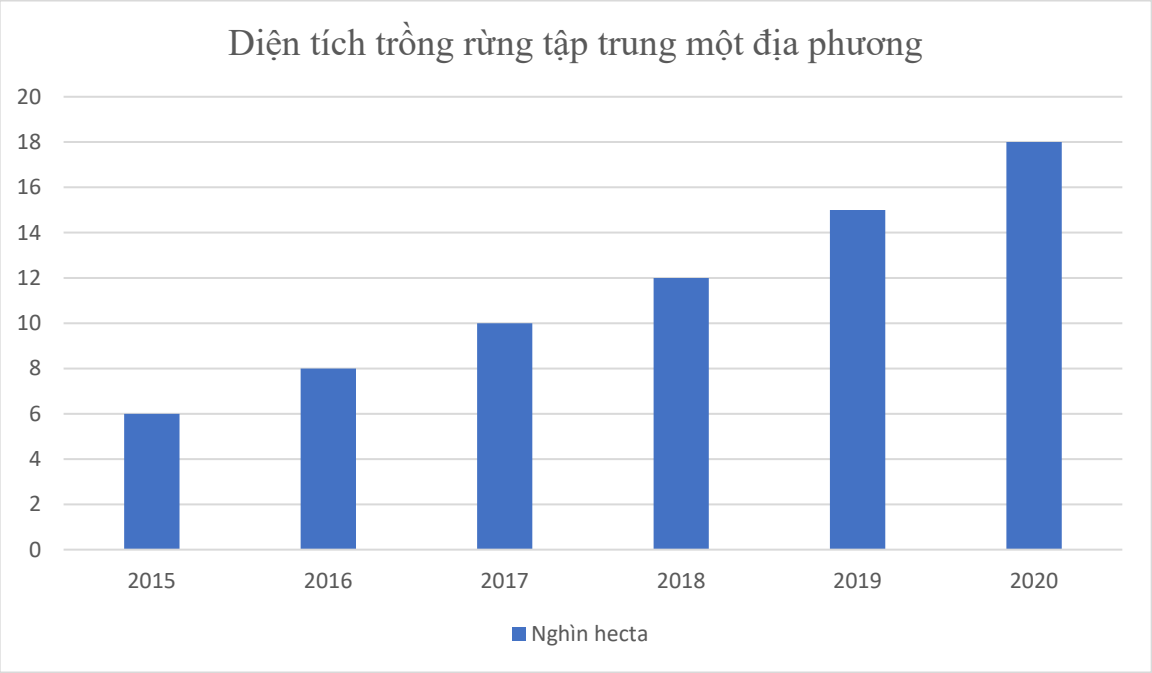
b) Vào năm nào, địa phương trên trồng được nhiều rừng nhất?

c) Em có nhận xét gì về diện tích rừng trồng thêm được của địa phương trên từ năm 2015 đến năm 2018?

thuvientoanhoc.com

Lời giải

a) Biểu đồ cột biểu diễn số liệu ở bảng trên.



b) Vào năm 2020 địa phương trên trồng được nhiều rừng nhất là 18 nghìn hecta.

c) Từ năm 2015 đến năm 2018, mỗi năm địa phương trên trồng thêm được 2 nghìn hecta rừng.

Bài 5: Để chuẩn bị cho hoạt động chào mừng ngày 20/11, lớp trưởng làm bảng hỏi về các môn thể thao yêu thích của các bạn trong lớp và được kết quả sau:

Môn thể thao	Số bạn
Bóng đá	18
Cầu lông	9
Bóng chuyền	5
Chạy bộ	13

a) Vẽ biểu đồ hình cột biểu diễn bảng thống kê nói trên.

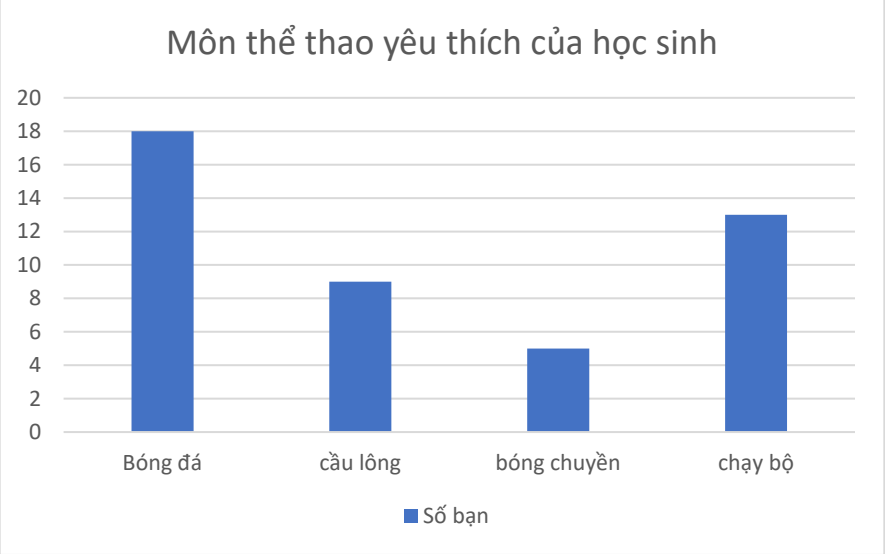
b) Nhận xét về các môn yêu thích.

c) Số bạn yêu môn bóng đá chiếm bao nhiêu phần trăm đối với cả lớp.

Lời giải

a)

thuvientoanhoc.com



b) Nhiều bạn yêu thích môn bóng đá hơn các môn khác.

c) Tỉ lệ phần trăm của HS thích môn bóng đá với các môn khác là $\frac{18.100}{45}\% = 40\%$

Bài 6: Để khảo sát số học sinh nghỉ học ở từng buổi học trong một tháng, bạn lớp trưởng ghi lại như bảng sau:

0	1	5	2	2	4	2	3	0	0	1	4	1
5	2	4	0	0	1	2	3	1	1	4	3	2

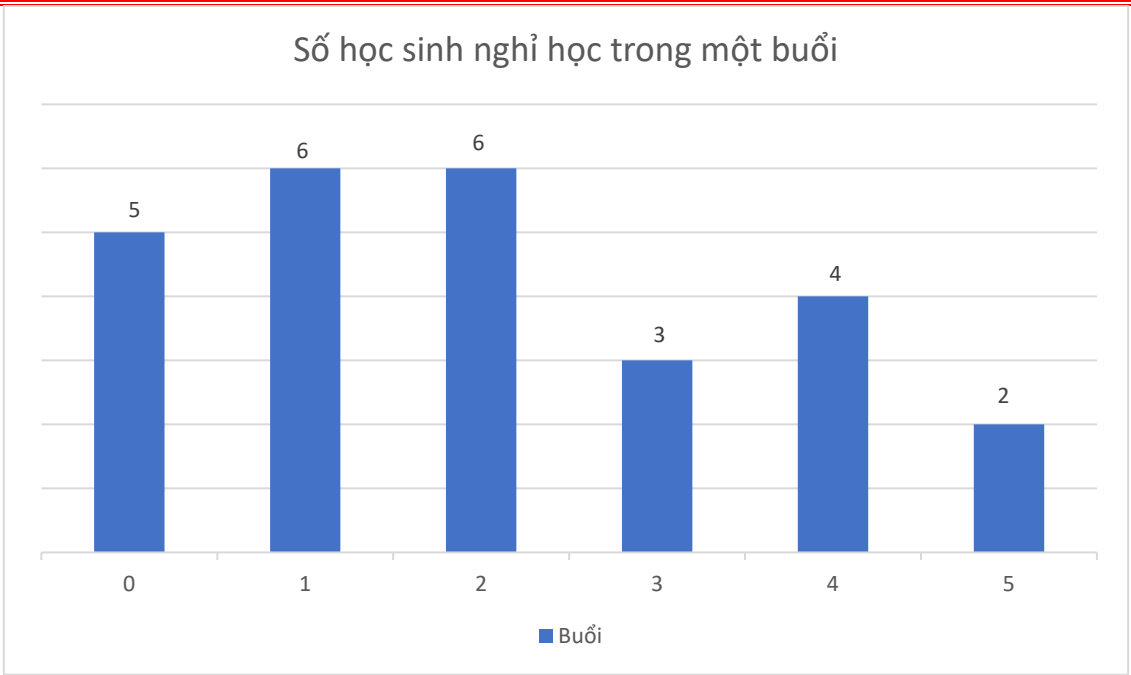
a) Vẽ biểu đồ hình cột biểu diễn bảng thống kê nói trên.

b) Dựa vào biểu đồ, số học sinh nghỉ học nhiều nhất trong một buổi là bao nhiêu học sinh? Trung bình mỗi buổi học, số học sinh nghỉ là bao nhiêu?

Lời giải

a) Biểu đồ hình cột biểu diễn bảng thống kê nói trên.

thuvientoanhoc.com



b) Dựa vào biểu đồ, số học sinh nghỉ học nhiều nhất trong một buổi là bao nhiêu học sinh? Trung bình mỗi buổi học, số học sinh nghỉ là bao nhiêu?

Số học sinh nghỉ học nhiều nhất trong một buổi là 5 học sinh

Trung bình mỗi buổi học, số học sinh nghỉ là 1 đến 2 học sinh.

Bài 7: Thống kê điểm toán của 40 học sinh của một lớp người ta thu được mẫu số liệu ban đầu như sau:

5	6	6	5	7	1	2	4	6	9
4	5	7	5	6	8	10	5	5	7
2	1	3	3	6	4	6	5	5	9
8	7	2	1	8	6	4	4	6	5

a) Hãy lập bảng thống kê điểm toán của 40 học sinh theo khoảng điểm như sau

$[1;2]$; $[3;4]$; $[5;6]$; $[7;8]$; $[9;10]$.

b) Vẽ biểu đồ hình cột?

Lời giải

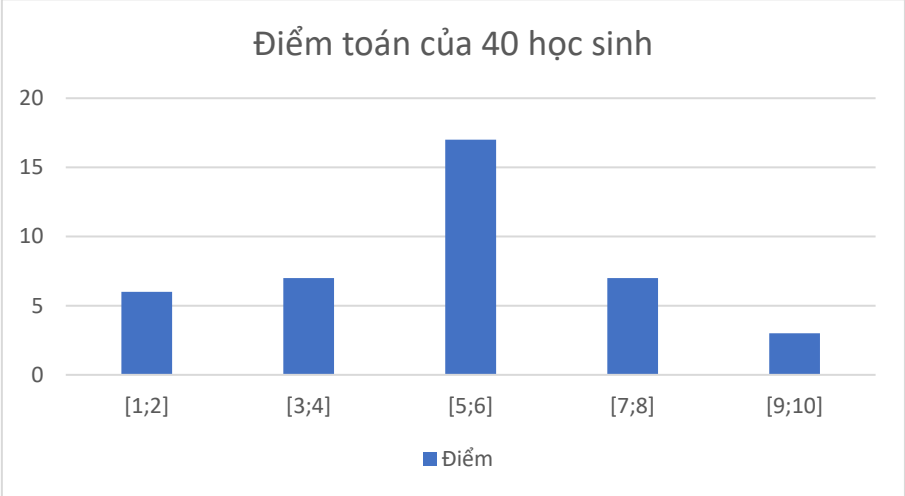
a) Hãy lập bảng thống kê điểm toán của 40 học sinh theo khoảng điểm như sau:

$[1;2]$; $[3;4]$; $[5;6]$; $[7;8]$; $[9;10]$.

Số điểm	$[1;2]$	$[3;4]$	$[5;6]$	$[7;8]$	$[9;10]$
Số lần xuất hiện	6	7	17	7	3

thuvientoanhoc.com

b) Biểu đồ hình cột biểu diễn bảng thống kê nói trên.



Bài 8: Khi điều tra cân nặng của 100 quả trứng gà ngẫu nhiêu, được kết quả như sau:

Khoảng từ 10gr đến dưới 20gr chiếm 13% trên tổng số.

Khoảng từ 20gr đến dưới 30gr chiếm 30% trên tổng số.

Khoảng từ 30gr đến dưới 40gr chiếm 40% trên tổng số.

Khoảng từ 40gr đến 50gr chiếm 17% trên tổng số.

a) Hãy lập bảng thống kê số cân nặng của 100 quả trứng như sau: $[10;20)$; $[20;30)$; $[30;40)$; $[40;50)$;

b) Vẽ biểu đồ hình cột dữ liệu trên? Dựa vào biểu đồ nhận xét;

Lời giải

a) Khoảng từ 10gr đến dưới 20gr chiếm 13% trên tổng số là $100.13\% = 13$ (quả)

Khoảng từ 20gr đến dưới 30gr chiếm 30% trên tổng số là $100.30\% = 30$ (quả)

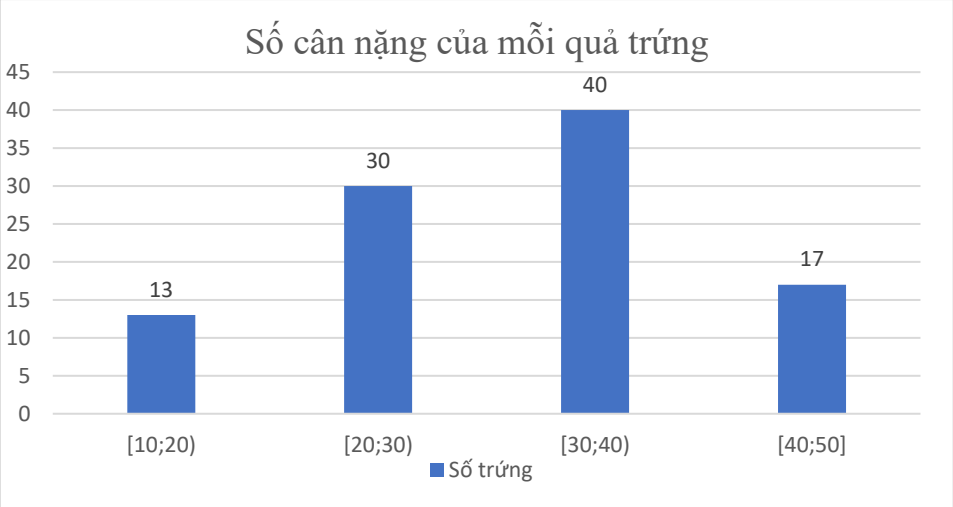
Khoảng từ 30gr đến dưới 40gr chiếm 40% trên tổng số là $100.40\% = 40$ (quả)

Khoảng từ 40gr đến 50gr chiếm 17% trên tổng số là $100.17\% = 17$ (quả)

Số gr trên mỗi trứng	Số quả trứng
$[10;20)$	13
$[20;30)$	30
$[30;40)$	40
$[40;50)$	17

thuvientoanhoc.com

b) Vẽ biểu đồ hình cột dữ liệu trên? Dựa vào biểu đồ nhận xét;



Đa số mỗi quả trứng gà nặng khoảng 30gr đến 40gr.

DẠNG 2: Khai thác thông tin từ bảng số liệu thống kê, biểu đồ cột

I. Phương pháp giải

Khi phân tích bảng số liệu, biểu đồ cần theo các bước sau:

Nắm chắc yêu cầu của câu hỏi, bài tập.

Đọc tên, tiêu đề bảng, đơn vị tính, hiểu rõ các tiêu chí cần nhận xét

So sánh số liệu theo hàng, cột

Trong một số trường hợp cần phải tính toán bảng số liệu trước khi nhận xét

Để tránh sót ý khi phân tích cần lưu ý:

Nắm rõ yêu cầu, phạm vi phân tích nhận xét, phát hiện những yêu cầu chủ đạo.

Tái hiện các kiến thức cơ bản liên quan.

Việc phân tích, thông thường theo các bước sau:

+ Từ khái quát đến cụ thể, từ chung đến riêng, từ cao xuống thấp; tổng quát trước rồi mới đi sâu phân tích các thành phần hoặc yếu tố cụ thể. Mỗi nhận xét có dẫn chứng để tăng sức thuyết phục.

+ Phát hiện các mối liên hệ giữa cột và hàng, chú ý các giá trị nổi bật (lớn nhất, nhỏ nhất, đột biến). So sánh cả giá trị tuyệt đối lẫn tương đối.

II. Bài toán

Bài 1. Cho bảng số liệu sau :

GDP CỦA MA-LAI-XI-A GIAI ĐOẠN 2010 – 2016 *(Đơn vị: Tỷ đô la Mỹ)*

Năm	2010	2013	2016

thuvientoanhoc.com

Ma-lai-xi-a	255	323	*

(Nguồn: Tổng cục thống kê)

a) Điền vào dấu * bằng số liệu thích hợp biết rằng tổng GDP của Ma –lai –si –a giai đoạn $2010-2016$ là 875 tỷ đô la Mỹ ?

b) Vẽ biểu đồ thích hợp nhất thể hiện tình hình GDP của Ma-lai-xi-a giai đoạn $2010-2016$?

c) Từ năm 2013 đến năm 2016 sự phát triển GDP của Ma-lai-xi-a giai tăng hay giảm bao nhiêu tỷ đô la Mỹ?

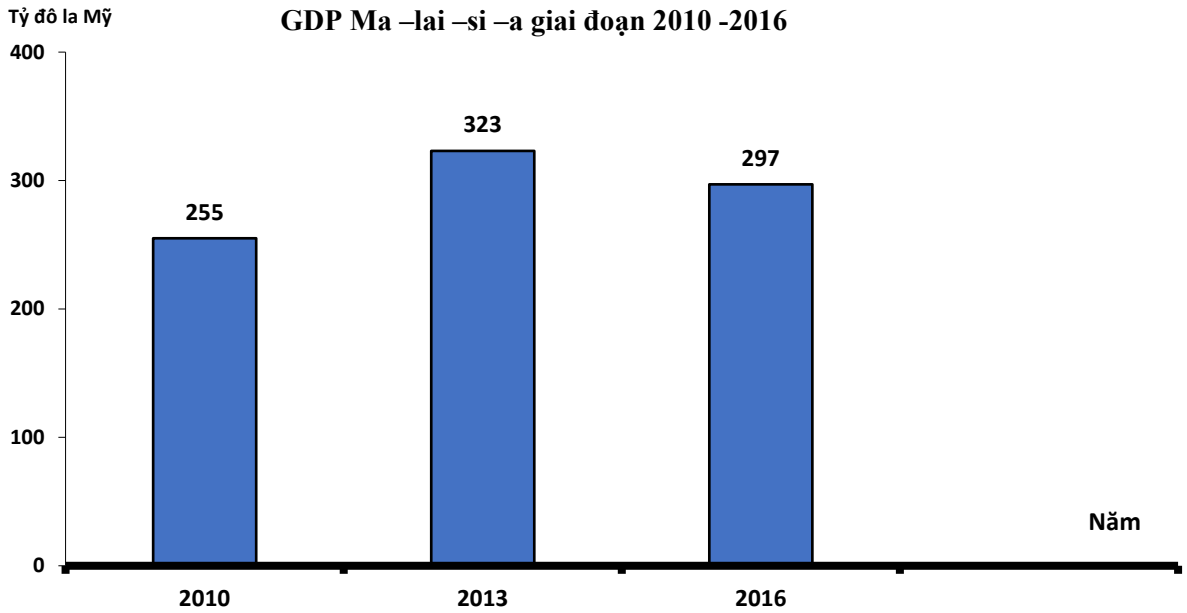
Lời giải

a) Tổng GDP của Ma –lai –si –a giai đoạn $2010-2016$ là 875 tỷ đô la Mỹ

Nên GDP của Ma –lai –si –a năm 2016 là: $875-(255+323)=297$ (Tỷ đô la Mỹ)

Vậy $*=297$ tỷ đô la Mỹ.

b) Vẽ biểu đồ



c) Từ năm 2013 đến năm 2016 GDP của Ma – lai- si – a giảm từ 323 tỷ đô la Mỹ xuống còn 297 tỷ đô la Mỹ, do đó giảm

$323-297=26$ (tỷ đô la Mỹ)

Bài 2. Mẹ Lan làm nghề bán bún chả,do dịch Cô vít xảy ra ngày càng trầm trọng địa phương yêu cầu bán hàng đem về. Số lượng bát bún bán được trong tuần ghi lại trong bảng sau:

Thứ	Hai	Ba	Tư	Năm	Sáu	Bảy	Chủ nhật

thuvientoanhoc.com

Số lượng bát	30	35	28	40	37	48	50

a) Tính tổng số lượng bát bún mẹ Lan bán được trong một tuần? Ngày mẹ bán được nhiều bát bún nhất là ngày nào, bao nhiêu bát?

b) Vẽ biểu đồ thể hiện số lượng bát bún mẹ Lan bán được trong một tuần.

c) Tính số tiền mẹ thu được trong một tuần nhờ việc bán bún biết mỗi bát có giá 25000 đ ?

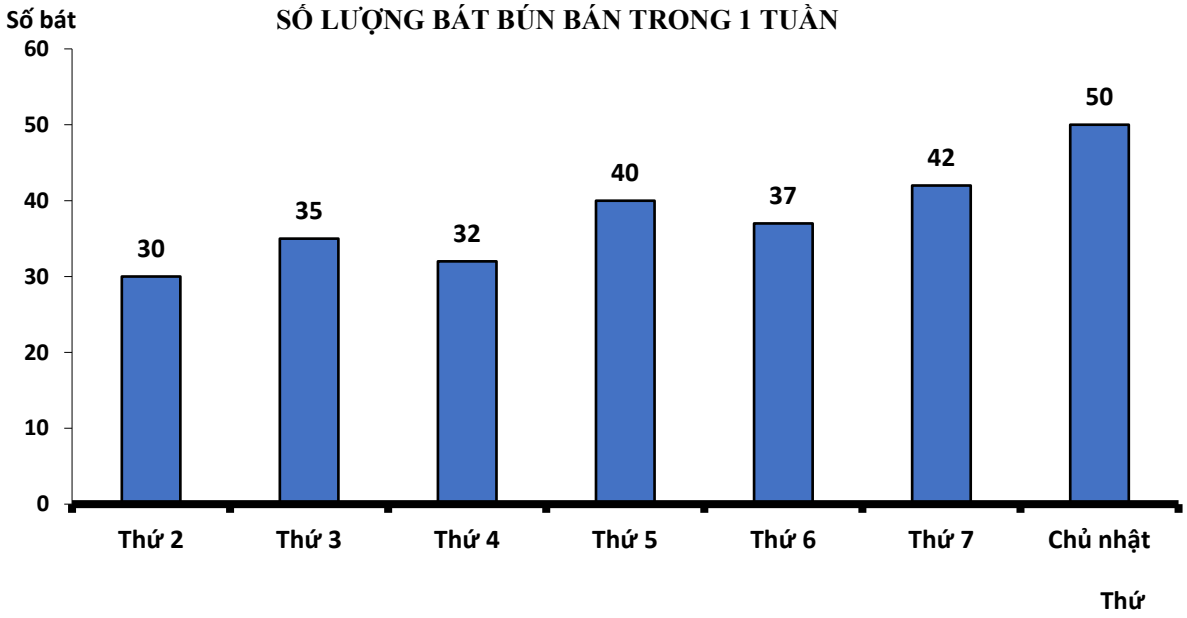
Lời giải

a) Tổng số bát bún mẹ Lan bán được trong một tuần là:

$30+35+32+40+37+42+50=266$ (bát)

Quan sát bảng số liệu ta thấy ngày chủ nhật mẹ Lan bán được nhiều nhất: 50 bát

b) Vẽ biểu đồ :

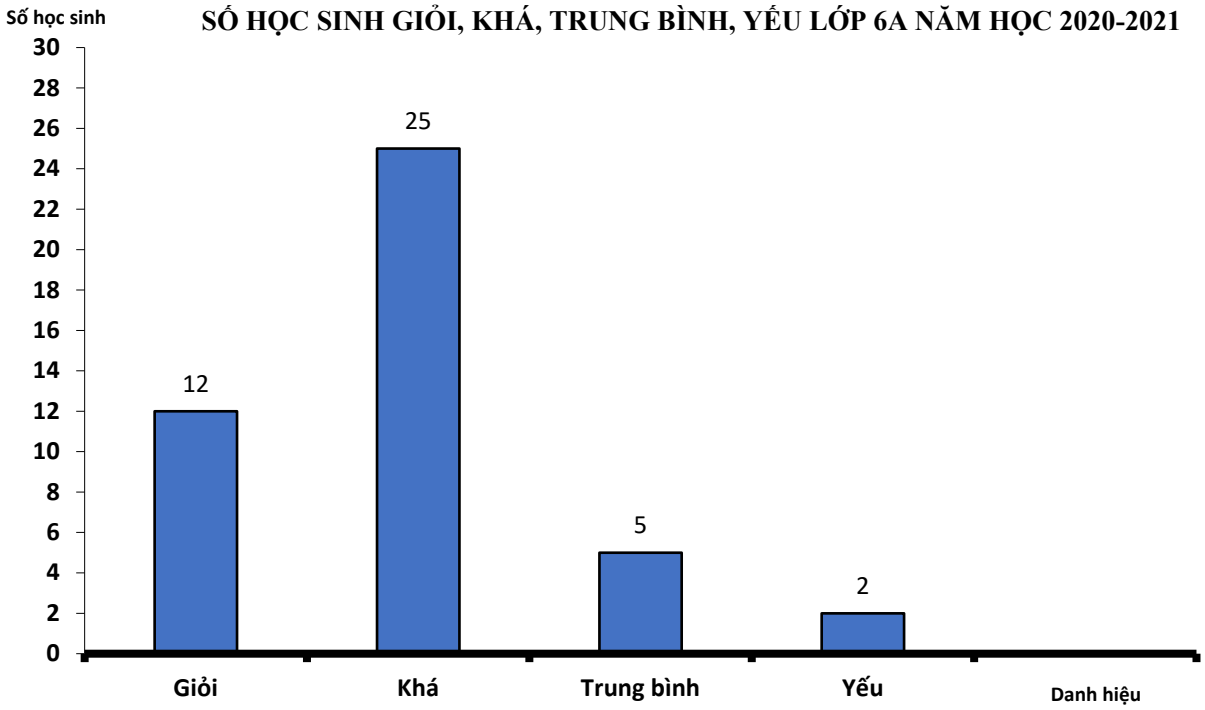


c) Số tiền mẹ thu được trong một tuần là :

$266.25000=6650000$ (đồng)

Bài 3. Kết thúc năm học $2020-2021$ các bạn học sinh lớp $6A$ được chia thành các loại giỏi, khá, trung bình, yếu. Được cô giáo chủ nhiệm biểu diễn bằng biểu đồ sau:

thuvientoanhoc.com



a) Lớp $6A$ có bao nhiêu học sinh? Trong đó có bao nhiêu học sinh đạt loại giỏi, khá, trung bình, yếu?

b) Số học sinh giỏi chiếm bao nhiêu phần của tổng số học sinh cả lớp ?

c) Số học sinh trung bình chiếm bao nhiêu phần trăm so với số học sinh khá?

Lời giải

a) Lớp $6A$ có 44 học sinh .

Trong đó : Giỏi: 12 học sinh

Khá: 25 học sinh

Trung bình: 5 học sinh

Yếu: 2 học sinh

b) Ta có: $12:44=\dfrac{3}{11}$

Vậy số học sinh giỏi bằng $\dfrac{3}{11}$ số học sinh cả lớp.

c) Số học sinh trung bình chiếm số phần trăm của học sinh khá là: $\dfrac{5.100}{25}\%=20\%$

Bài 4. Đại hội thể thao Đông Nam Á - SEA Games 30 diễn ra tại Philippines tháng $12/2019$ được xem là kỳ Đại hội thành công nhất của Việt Nam từ trước đến nay. Việt Nam xếp thứ 2 toàn đoàn với 98 huy chương vàng, 85 huy chương bạc và 150 huy chương đồng .

thuvientoanhoc.com

a) Lập bảng số liệu về các loại huy chương do các vận động viên nước ta đã dành được trong SEA Games 30. Trong đại hội thể thao Đông Nam Á - SEA Games 30 Việt Nam đã gặt hái được tất cả bao nhiêu huy chương?

b) Vẽ biểu đồ cột thể hiện số loại huy chương do các vận động viên nước ta đã dành được trong SEA Games 30.

c) Trong 3 loại huy chương vàng, bạc, đồng loại nào chiếm số lượng nhiều nhất ?

d) Trong 3 loại huy chương vàng, bạc, đồng số huy chương vàng chiếm bao nhiêu phần trăm tổng số các loại huy chương ?

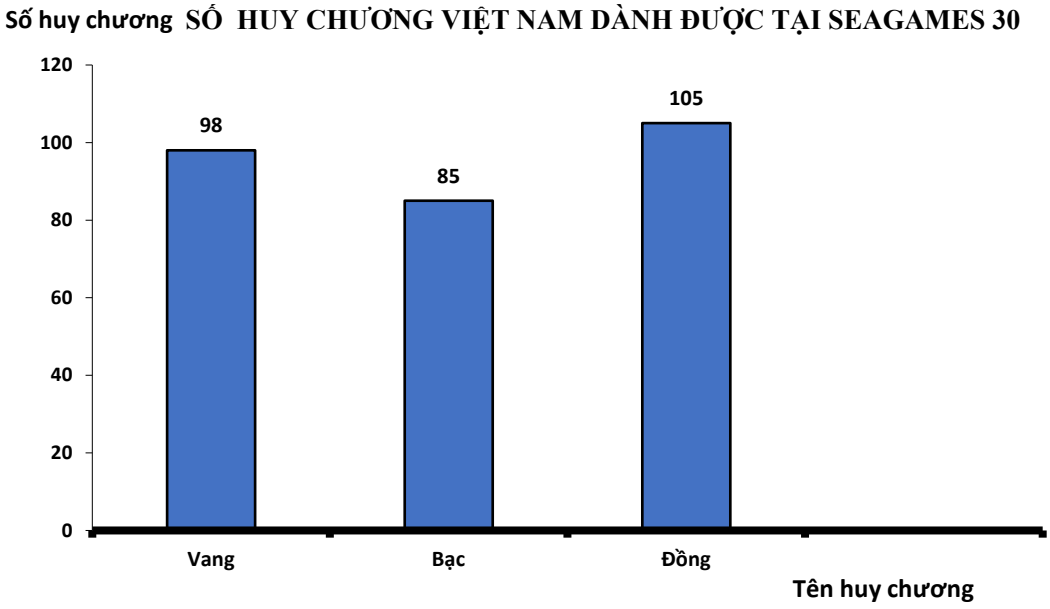
Lời giải

a) Bảng số liệu về các loại huy chương:

Tên huy chương	Huy chương vàng	Huy chương bạc	Huy chương đồng
Số lượng	98	85	105

Trong đại hội thể thao Đông Nam Á - SEA Games 30 Việt Nam đã gặt hái được tất cả số huy chương là: $98+85+105=288$ (huy chương)

b) Vẽ biểu đồ :



c) Quan sát vào bảng số liệu ta thấy trong 3 loại huy chương vàng, bạc, đồng, huy chương đồng chiếm số lượng cao nhất : 105 huy chương

d) Trong 3 loại huy chương vàng, bạc, đồng, số huy chương vàng chiếm số phần trăm tổng số các loại huy chương là: $\frac{98.100}{288}\%=34,02\%$

thuvientoanhoc.com

Bài 5: Đo ngẫu nhiên chiều cao của các em học sinh nam lớp $6A$ trường THCS Thái Sơn và được ghi lại như sau: (đơn vị: cm)

136	138	139	137	138	139	138	140	141	140
142	140	136	139	139	138	139	138	140	141
146	145	140	138	139	137	141	139	142	140

a) Lập bảng số liệu về số đo chiều cao của các em học sinh nam lớp $6A$.

b) Vẽ biểu đồ cột và cho biết lớp $6A$ có bao nhiêu học sinh nam?

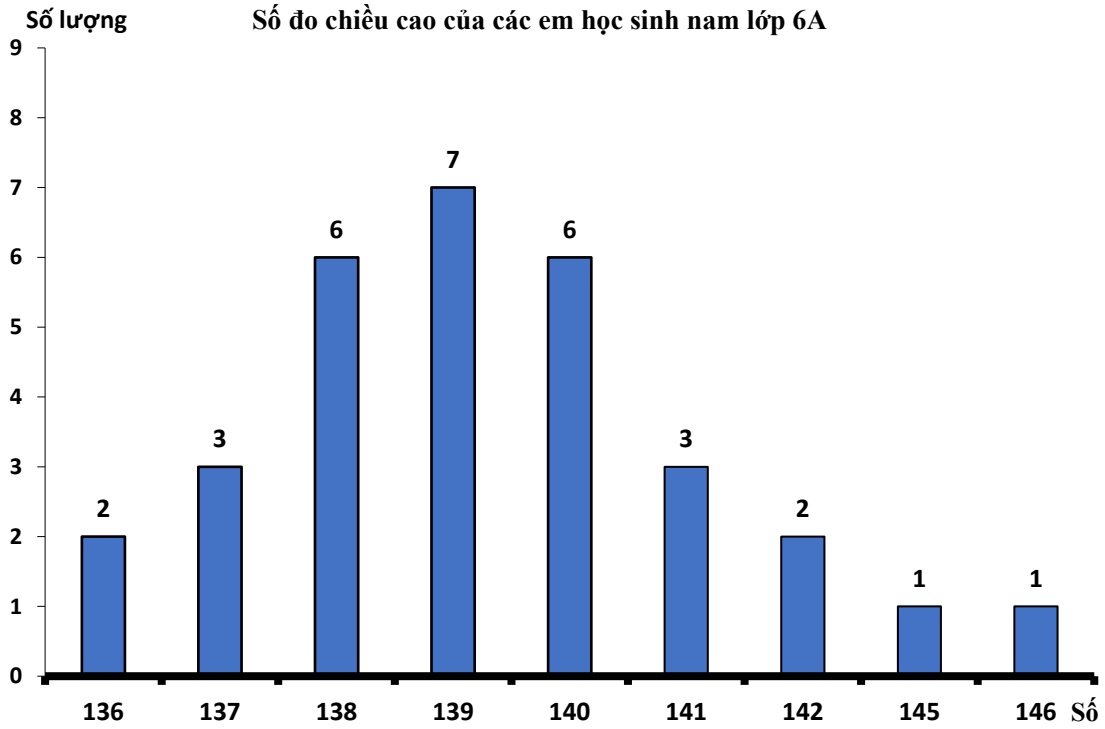
c) Chiều cao của các em học sinh nam lớp $6A$ chủ yếu ở khoảng nào? Chiều cao 146 cm chiếm tỉ lệ bao nhiêu?

Lời giải

a) Bảng số liệu về số đo chiều cao của các em học sinh nam lớp $6A$

Số đo	136	137	138	139	140	141	142	145	146
Số lượng	2	3	6	7	6	3	2	1	1

b) Vẽ biểu đồ cột



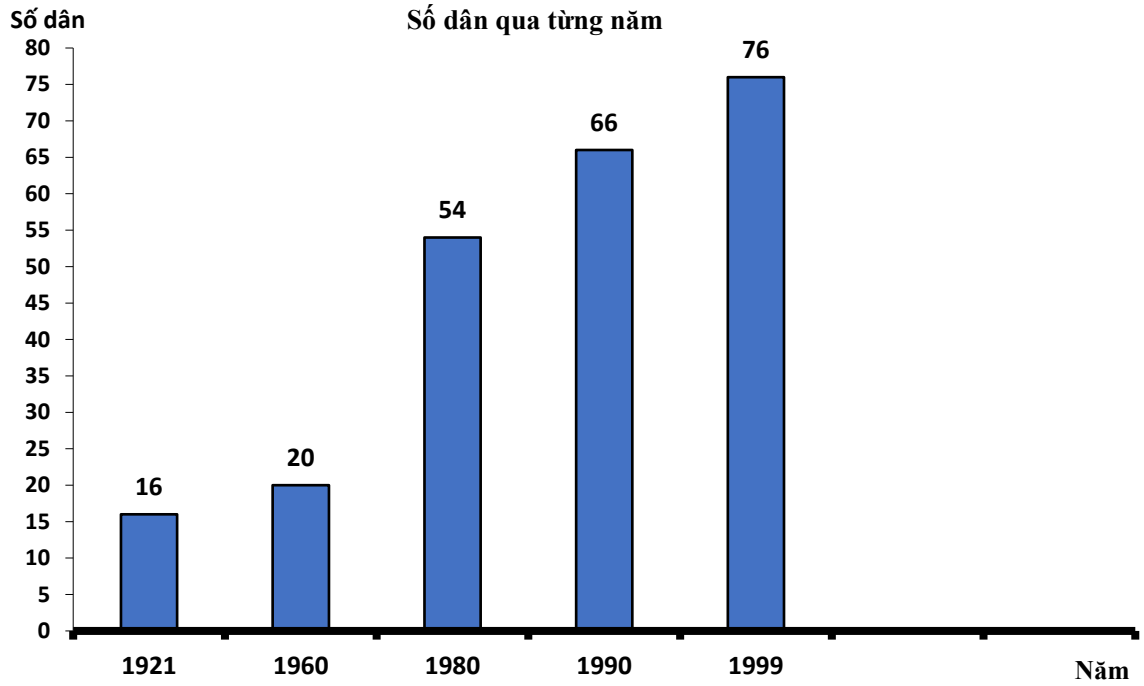
* Lớp $6A$ có 30 học sinh nam.

c) Chiều cao của nam sinh lớp $6A$ trường THCS Thái Sơn là chủ yếu ở khoảng 138 cm đến 140 cm.

thuvientoanhoc.com

Chiều cao $146\,\text{cm}$ chiếm tỉ lệ $\frac{1}{30}$.

Bài 6: Hãy quan sát biểu đồ hình bên dưới (đơn vị số dân: triệu người) và trả lời các câu hỏi:



a) Năm 1921, số dân của nước ta là bao nhiêu?

b) Sau bao nhiêu năm (kể từ năm 1921) thì dân số nước ta tăng thêm 60 triệu người?

c) Từ năm 1980 đến năm 1999, dân số nước ta tăng thêm bao nhiêu?

Lời giải

a) Năm 1921, số dân của nước ta là 16 triệu người.

b) Năm 1999 dân số nước ta là 76 triệu người

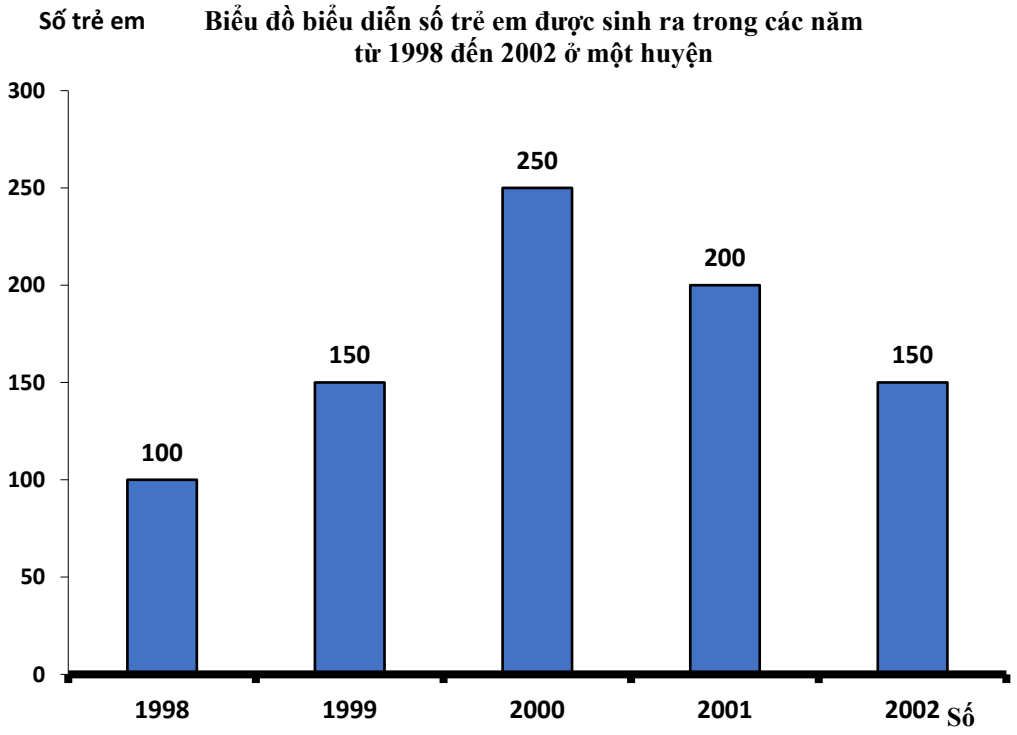
$16+60=76;\ 1999-1921=78$

Sau 78 năm dân số nước ta tăng thêm 60 triệu người.

c) Từ năm 1980 đến năm 1999, dân số nước ta tăng thêm $76-54=22$ triệu người.

Bài 7: Biểu đồ hình cột biểu diễn số trẻ em được sinh ra trong các năm từ 1998 đến 2002 ở một huyện.

thuvientoanhoc.com



a) Hãy cho biết năm 2002 có bao nhiêu trẻ em được sinh ra? Năm nào số trẻ em sinh ra được nhiều nhất? Ít nhất ?

b) Sau bao nhiêu năm thì số trẻ em được tăng thêm 150 em ?

c) Trong 5 năm đó, trung bình số trẻ em được sinh ra là bao nhiêu ?

Lời giải

a) Năm 2002 có 150 trẻ em được sinh ra. Năm 2000 số trẻ em sinh ra được nhiều nhất. Năm 1998 số trẻ em sinh ra được ít nhất.

b) Sau 2 năm (từ năm 1998 đến năm 2000) thì số trẻ em được tăng thêm 150 em.

c) Trong 5 năm đó, trung bình số trẻ em được sinh ra là:

$$\frac{100+150+250+200+150}{5}=170 \text{ trẻ}$$

Bài 8: *Dân số thế giới:* Số dân trên thế giới tăng với tốc độ chóng mặt (bảng dưới)

NĂM	SỐ DÂN (tỉ người)
1895	1
1925	2
1955	3
1975	4
1987	5

thuvientoanhoc.com

2000	6
2012	7

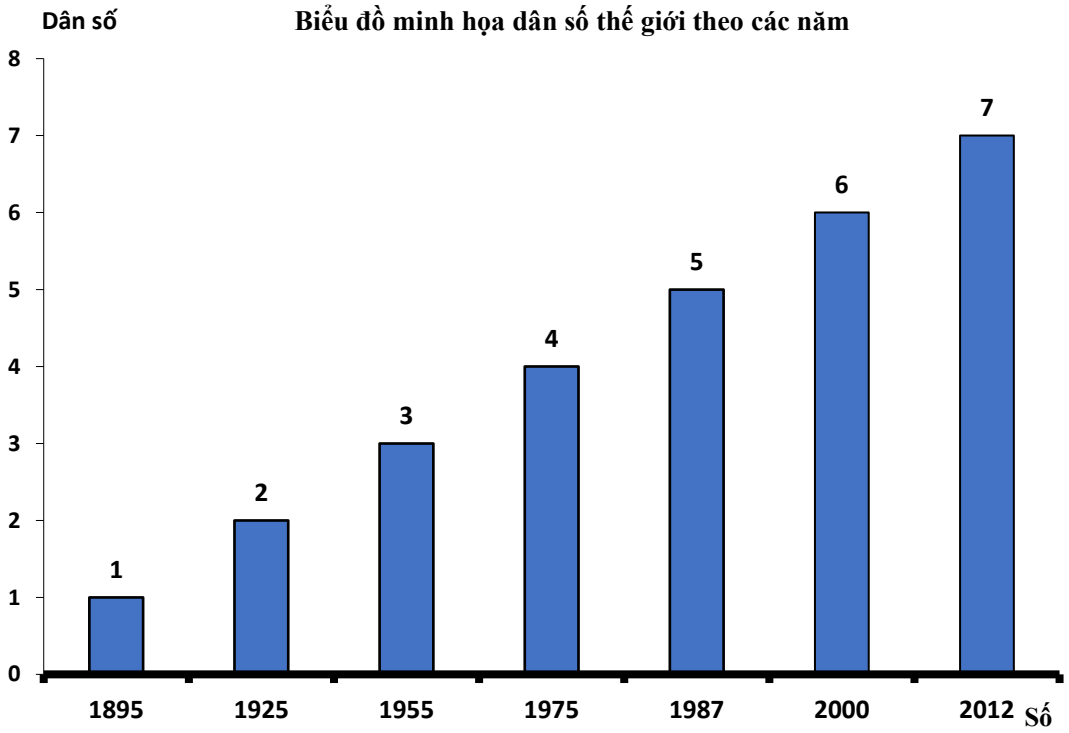
a) Vẽ biểu đồ cột minh họa dân số thế giới theo các năm.

b) Nhìn biểu đồ các em có nhận xét gì?

c) Nếu tốc độ tăng dân số hàng năm là $1,2\%$ thì đến năm nào dân số thế giới sẽ đạt mốc 8 tỉ người?

Lời giải

a) Vẽ biểu đồ



b) Nhìn biểu đồ ta thấy dân số thế giới tăng với một tốc độ chóng mặt.

c) Nếu tốc độ tăng dân số hàng năm là $1,2\%$ thì sau khoảng 12 năm nữa (năm 2024) dân số thế giới sẽ đạt mốc 8 tỉ người.

Bài 9: Điểm kiểm tra môn Toán (1 tiết) của học sinh lớp $6A$ được bạn lớp trưởng ghi lại ở bảng sau:

10	9	6	7	10	a	9	10	9
10	8	7	10	7	10	8	9	7
9	5	9	5	6	7	7	8	10
5	b	9	9	6	9	6	8	9
7	10	9	10	10	8	8	7	c

thuvientoanhoc.com

Cho biết $\frac{a}{3}=\frac{b}{2}=c$ và $a+b+c=18$.

a) Tìm các điểm a,b,c.

b) Vẽ biểu đồ cột với số liệu trên.

Lời giải

Ta có $\frac{a}{3}=\frac{b}{2}=c \Rightarrow a=3c, b=2c$

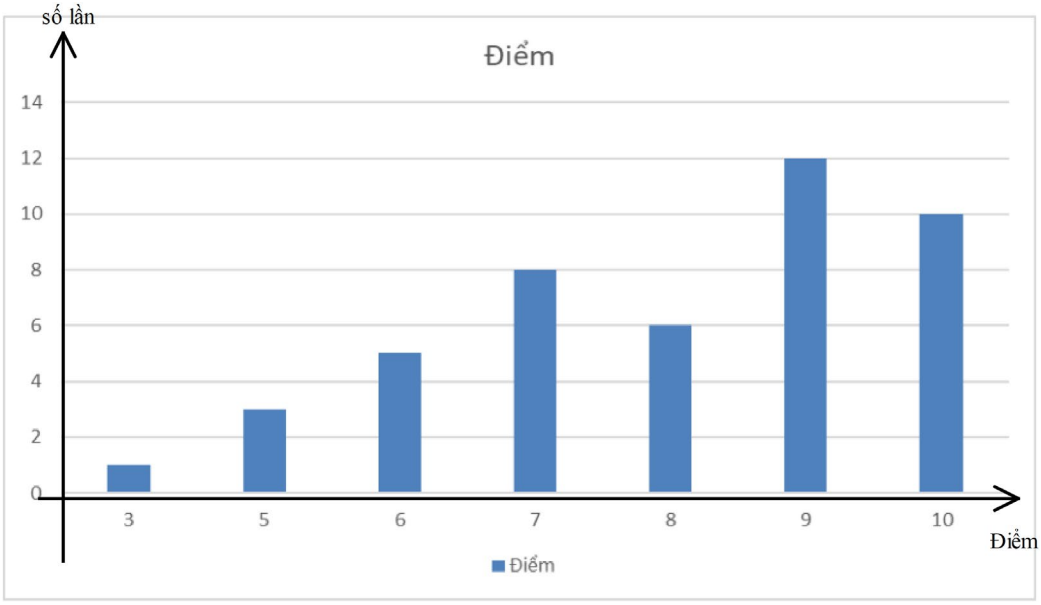
Mà $a+b+c=18$

Do đó $3c+2c+c=18 \Rightarrow c=3$

Nên $a=9, b=6$

b)

Điểm kiểm tra	3	5	6	7	8	9	10
Số lần xuất hiện	1	3	5	8	6	12	10



Bài 10: Số học sinh nữ các lớp của một trường THCS được ghi lại như sau:

20	20	21	20	19
20	20	23	21	20
23	22	19	22	22
21	a	b	c	23

a) Hãy lập bảng số liệu về số học sinh nữ của một trường THCS cho biết a, b, c là ba số tự nhiên chẵn liên tiếp tăng dần và $a+b+c=66$.

thuvientoanhoc.com

b) Hãy lập bảng số liệu về số học sinh nữ của một trường THCS, vẽ biểu đồ cột và nêu nhận xét. Cho biết a, b, c là ba số tự nhiên lẻ liên tiếp tăng dần và $a+b+c=63$.

Lời giải

a) Ta có a, b, c là ba số tự nhiên chẵn liên tiếp tăng dần

$\Rightarrow b=a+2,\ c=a+4$

Mà $a+b+c=66 \Rightarrow a+a+2+a+4=66 \Rightarrow 3a=60 \Rightarrow a=20$

$\Rightarrow b=20+2=22,\ c=20+4=24$.

Bảng số liệu về số học sinh nữ của một trường THCS

Số học sinh	19	20	21	22	23	24
Số lượng	2	7	3	4	3	1

b) Ta có a, b, c là ba số tự nhiên lẻ liên tiếp tăng dần

$\Rightarrow b=a+2,\ c=a+4$

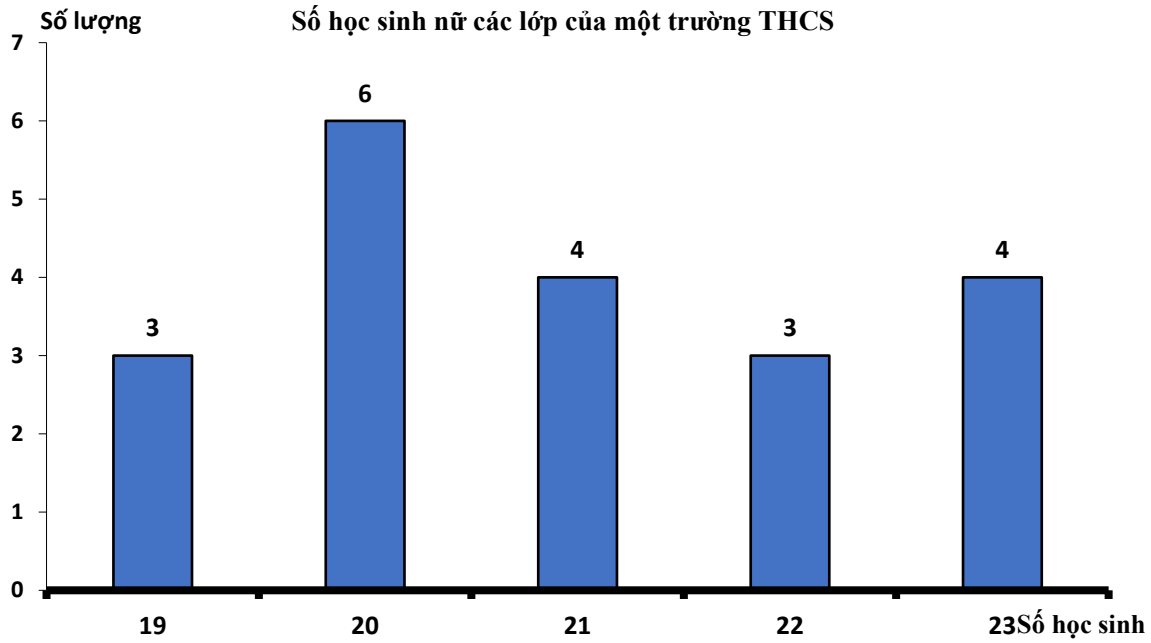
Mà $a+b+c=66 \Rightarrow a+a+2+a+4=63 \Rightarrow 3a=57 \Rightarrow a=19$

$\Rightarrow b=19+2=21,\ c=19+4=23$.

* Bảng số liệu về số học sinh nữ các lớp của một trường THCS

Số học sinh	19	20	21	22	23
Số lượng	3	6	4	3	4

* Vẽ biểu đồ cột



thuvientoanhoc.com

* Nhận xét

- Trường đó có 20 lớp.

- Số học sinh nữ là 20 học sinh có nhiều lớp nhất và chiếm tỉ lệ $\frac{6}{20}=\frac{3}{10}$.

- Số học sinh nữ là $19,\ 22$ học sinh có ít lớp nhất.

Bài 11: Cho số lượng nam học sinh từng lớp trong trường THCS như sau

20	23	y	24	21
x	25	x	25	24
27	19	23	20	23

a) Tìm x và y biết 25 học sinh nam có là 3 lớp và $x+y=48$.

b) Lập bảng số liệu về số lượng nam học sinh từng lớp trong trường THCS.

c) Vẽ biểu đồ cột và cho biết trường đó có bao nhiêu lớp, số lượng nam học sinh nhiều nhất là bao nhiêu? và chiếm tỉ lệ là bao nhiêu?

Lời giải

a) Vì 25 học sinh nam có là 3 lớp $\Rightarrow y=25$

mà $x+y=48\Rightarrow x=48-y$

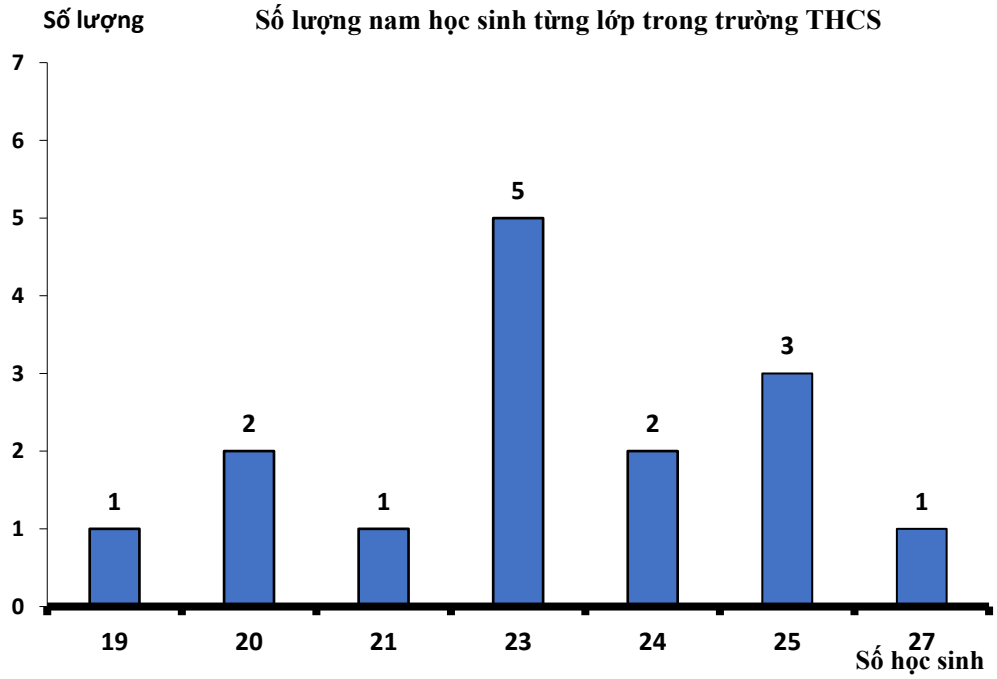
$\Rightarrow x=48-25=23$.

b) Bảng số liệu về số lượng nam học sinh từng lớp trong trường THCS

Số học sinh nam	19	20	21	23	24	25	27
Số lượng học sinh nam	1	2	1	5	2	3	1

c) Vẽ biểu đồ

thuvientoanhoc.com



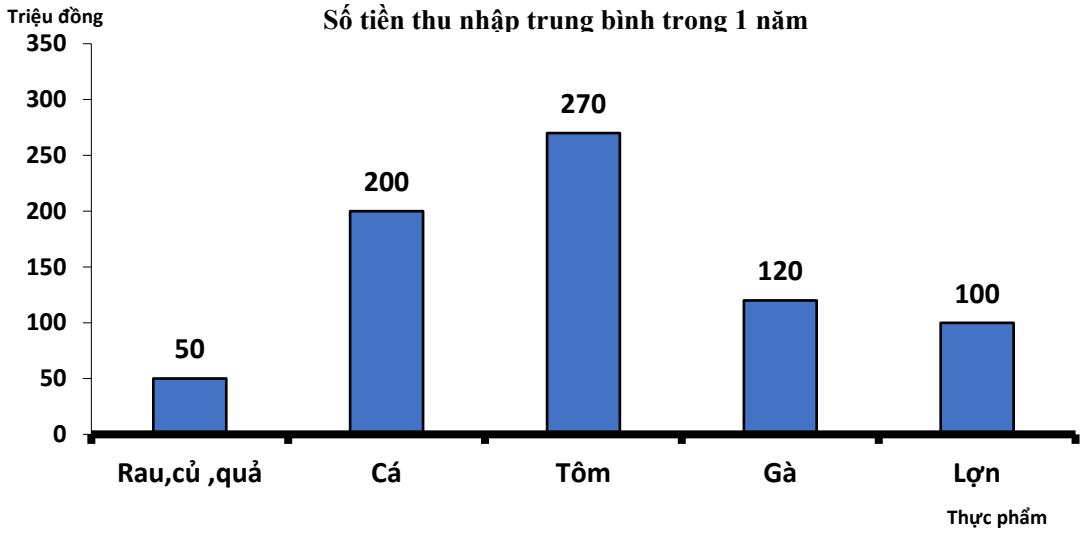
* Nhận xét

Trường đó có 15 lớp.

Số học sinh nam là 23 học sinh có nhiều lớp nhất và chiếm tỉ lệ $\frac{5}{15}=\frac{1}{3}$.

PHẦN III. BÀI TẬP TỰ LUYỆN

Bài 1: Biểu đô cột dưới đây ghi lại thu nhập trung bình của hộ gia đình bác An làm mô hình trang trại VAC trong một năm như sau:



a) Nhà bác An làm trang trại nuôi ,trồng những loại thực phẩm nào?

b) Trong các khoản thu nhập từ trang trại, khoản thu nhập mang lại nhiều lợi nhuận nhất? Khoản nào thu nhập được ít tiền nhất?

thuvientoanhoc.com

c) Khoản tiền thu nhập nào ít hơn khoản thu nhập từ việc bán cá ?

d) Em hãy tính tổng thu nhập trung bình của gia đình bác An trong một năm ?

Lời giải

a) Nhà bác An làm trang trại nuôi cá, gà, tôm, lợn và trồng rau củ quả.

b) Trong các khoản thu nhập thì tiền thu từ việc bán tôm là nhiều nhất: 270 triệu đồng. Thu nhập từ việc bán rau, củ, quả là ít nhất: 50 triệu đồng .

c) Khoản thu nhập ít hơn khoản tiền thu lịa từ việc bán cá là :

rau, củ, quả: 50 triệu đồng; gà: 120 triệu đồng; lợn: 100 triệu đồng.

d) Tổng thu nhập trung bình của gia đình bác An trong một năm là :

$50+200+270+120+100=740$ (triệu đồng)

Bài 2: Đo chiều cao của 100 học sinh lớp 6 (đơn vị đo là cm) và được kết quả ở bảng sau

Chiều cao (đơn vị: cm) (sắp xếp theo khoảng)	**Số học sinh**
115	2
120 – 130	19
131 – 141	20
142 – 152	50
153 – 163	9

a) Bảng này có gì khác so với những bảng số liệu đã biết. Ước tính số trung bình chiều cao trong trường hợp này.

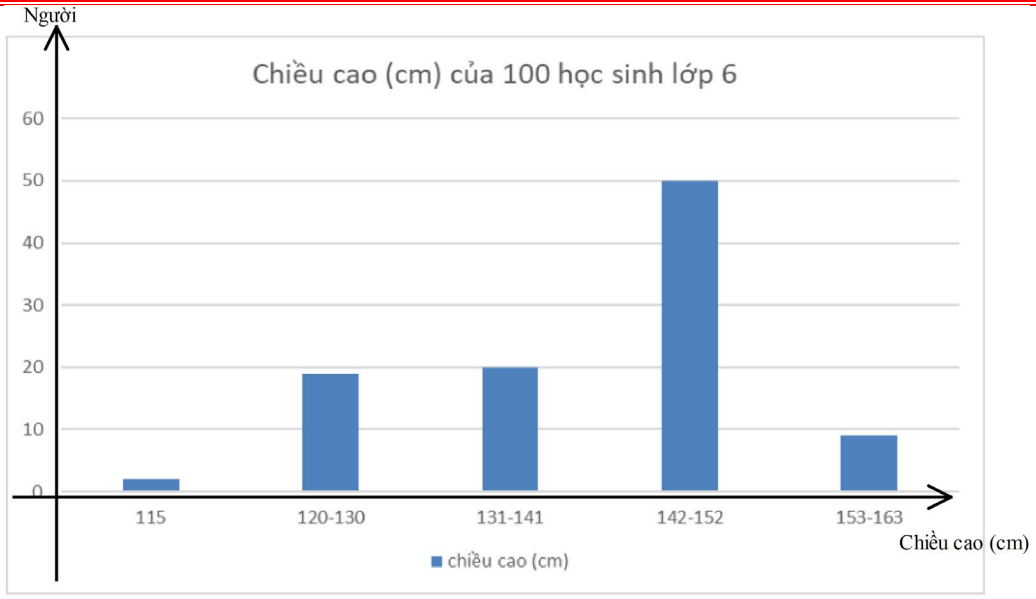
b) Lập biểu đồ cột từ số liệu điều tra trên.

Lời giải

a) Ước tính trung bình cộng chiều cao của 100 học sinh lớp 6 là khoảng 131 đến 141 cm.

b) Vẽ biểu đồ

thuvientoanhoc.com



Bài 3: Hãy thay a,b,c bởi số thích hợp của bảng thống kê sau:

Xếp loại hạnh kiểm	Tốt	Khá	Trung bình
Số học sinh	a	b	c

Biết rằng $\frac{a}{8}=\frac{b}{3}=c$, $a+b+c=36$

Lời giải

$\frac{a}{8}=\frac{b}{3}=c$

$\Rightarrow a=8c, b=3c$

Mà $a+b+c=36$

Do đó $8c+3c+c=36\Rightarrow c=3$

Nên $a=24$, $b=9$

Bài 4: Cho bảng thống kê

50	23	56	x	34	98
60	x	66	70	44	78
100	44	78	y	y	66
80	40	98	60	70	55

Hoàn thành bảng số liệu trên biết y lớn hơn x là 10 và tổng của x và y là 80.

Lời giải

Ta có: $y-x=10\Rightarrow y=x+10$

Lại có $x+y=80$

thuvientoanhoc.com

$\Rightarrow x+x+10=80 \Rightarrow 2x=70 \Rightarrow x=35$

$\Rightarrow y=35+10=45$.

Khi đó ta được bảng thống kê

50	23	56	35	34	98
60	35	66	70	44	78
100	44	78	45	45	66
80	40	98	60	70	55

Bài 5: Lượng mưa trung bình hàng tháng từ tháng 1 đến tháng 7 trong một năm (đo theo mm) của một địa phương được cho trong bảng sau:

Tháng 1	1	2	3	4	5	6	7
Lượng mưa	40	80	80	120	150	100	50

a) Vẽ biểu đồ cột biểu diễn số liệu trên

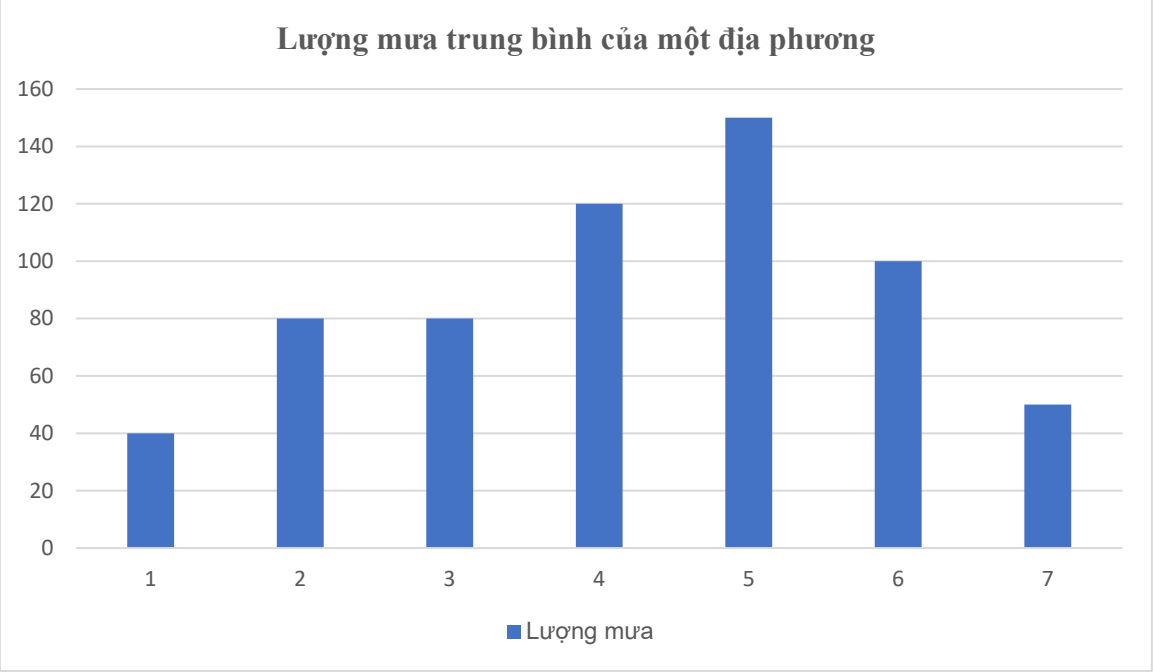
b) Dựa vào bảng trên, điền số liệu thích hợp vào chỗ trống

Lượng mưa cao nhất (mm)		**Lượng mưa thấp nhất (mm)**		**Lượng mưa chênh lệch giữa tháng cao nhất và tháng thấp nhất**
Giá trị	**Tháng**	**Giá trị**	**Tháng**	

Lời giải

a) Biểu đồ cột biểu diễn số liệu trên

thuvientoanhoc.com



b)

Lượng mưa cao nhất (mm)		Lượng mưa thấp nhất (mm)		Lượng mưa chênh lệch giữa tháng cao nhất và tháng thấp nhất (mm)
Giá trị	Tháng	Giá trị	Tháng	
150	5	40	1	$150-40=110$

Bài 6: Khi thu hoạch khoai tây, người ta đã thu thập khối lượng (gr) của 30 củ khoai tây được khảo sát như sau:

Lớp của khối lượng (gr)	Số củ khoai tây
$[70:80)$	3
$[80:90)$	6
$[90:100)$	12
$[100:110)$	6
$[110:120)$	3
Tổng cộng	30

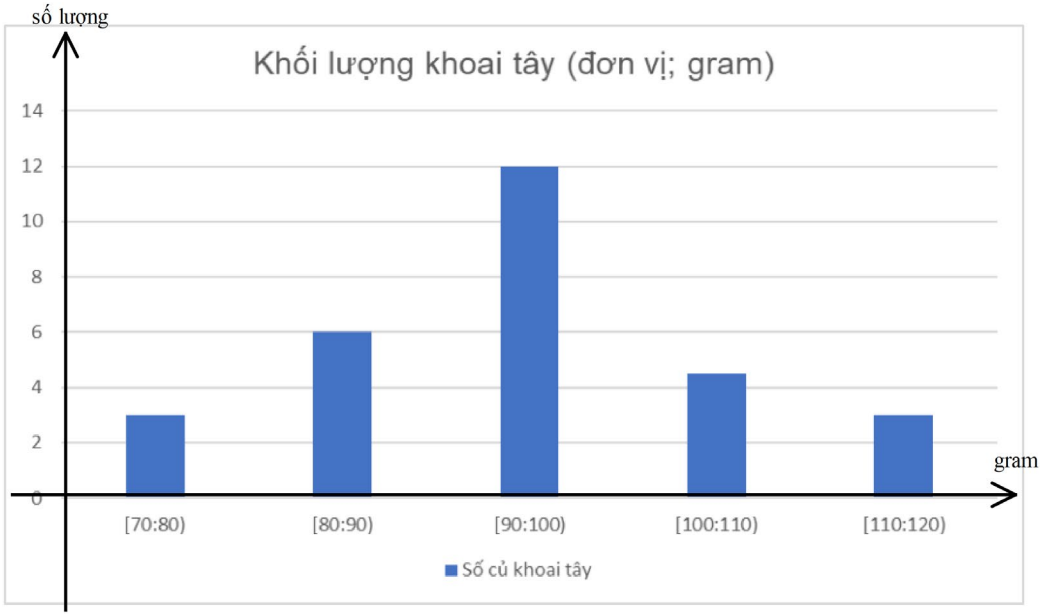
a) Vẽ biểu đồ hình cột của bảng trên.

b) Hãy nêu nhận xét về khối lượng củ khoai tây được khảo sát.

thuvientoanhoc.com

Lời giải

a)



b) Dựa vào biểu đồ hình cột ta nhận thấy khối lượng khoai tây thường nằm trong khoảng từ 90 đến 100 gram.

Bài 7: Người ta lấy ngẫu nhiên 30 quả trứng gà trong một trang trại được thể hiện trên bảng sau

Khối lượng (gr)	Số lượng trứng
25	3
30	5
35	10
40	6
45	4
50	2
Cộng	30

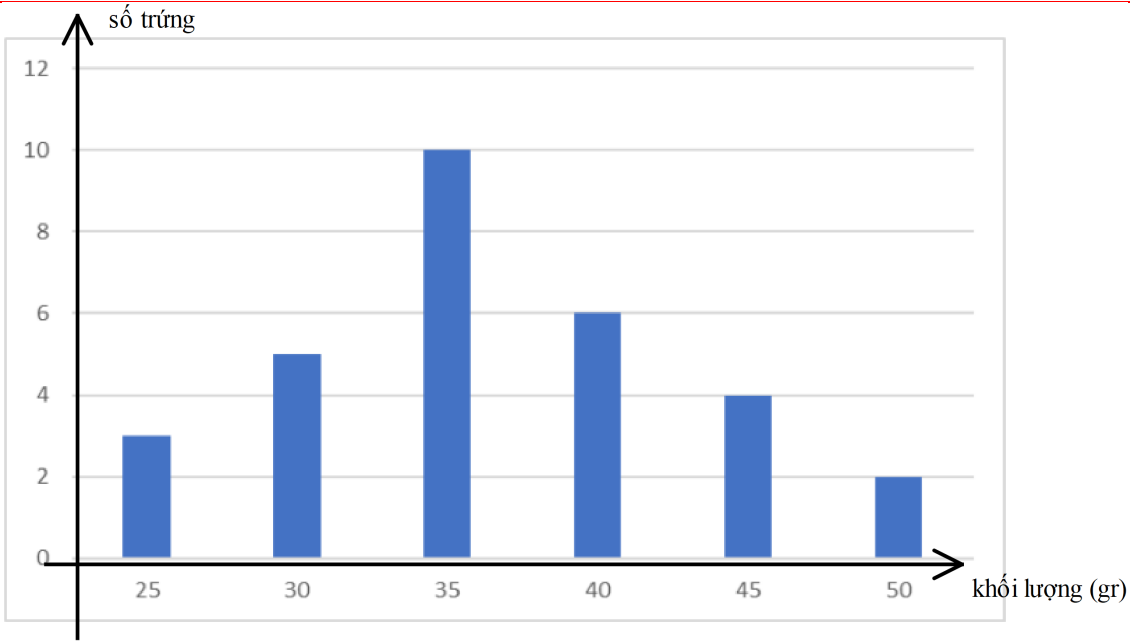
a) Hãy vẽ biểu đồ hình cột thể hiện khối lượng của mỗi trứng gà.

b) Hãy chọn khối lượng đại diện cho các số liệu của bảng trên về quy mô và độ lớn

Lời giải

a)

thuvientoanhoc.com



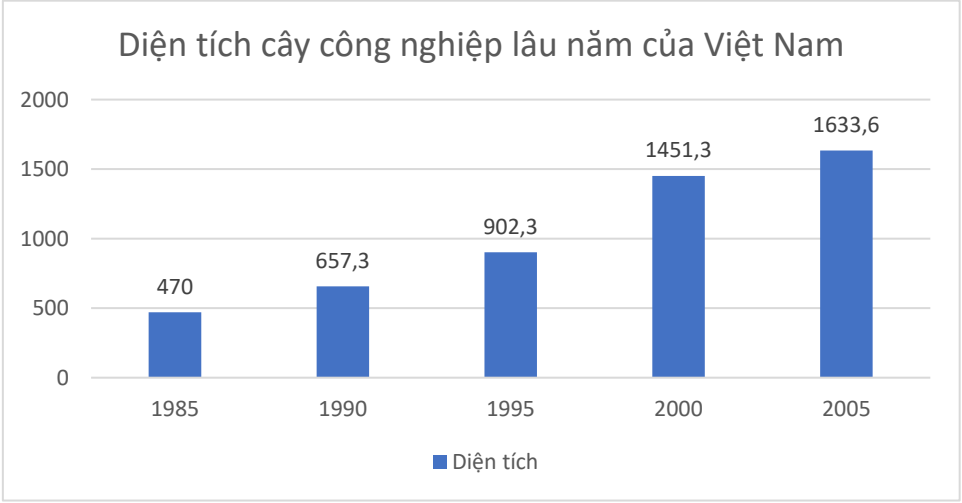
b) Khối lượng đại diện cho các số liệu của bảng trên về quy mô và độ lớn là 35gr vì đa số trứng có khối lượng là 35gr

Bài 8: Diện tích cây công nghiệp lâu năm của Việt Nam giai đoạn 1975 – 2005 (Đơn vị: nghìn ha)

Năm	1985	1990	1995	2000	2005
Diện tích	470	657,3	902,3	1451,3	1633,6

Vẽ biểu đồ thể hiện diện tích cây công nghiệp lâu năm nước ta giai đoạn 1985 - 2005. Nhận xét và giải thích.

Lời giải



thuvientoanhoc.com

Diện tích cây công nghiệp lâu năm nước ta giai đoạn 1985 – 2005 tăng trưởng từ 470 nghìn ha lên $1633,6$ nghìn ha (gấp gần $3,5$ lần).

thuvientoanhoc.com

CHUYÊN ĐỀ DỮ LIỆU VÀ XÁC SUẤT THỰC NGHIỆM
CHỦ ĐỀ 2: PHÂN TÍCH SỐ LIỆU VỚI BIỂU ĐỒ CỘT KÉP

PHẦN I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT:

1. Để so sánh trực quan từng cặp số liệu của hai bộ dữ liệu cùng loại, người ta ghép hai biểu đồ cột thành một biểu đồ cột kép.

2. Đọc biểu đồ kép: Ta nhìn theo một trục để đọc danh sách các đối tượng thống kê và nhìn theo trục còn lại để đọc cặp số liệu thống kê tương ứng với các đối tượng đó.

3. Vẽ biểu đồ cột kép:

Bước 1: Vẽ hai trục ngang và dọc vuông góc với nhau:

Trục ngang: Ghi danh sách đối tượng thống kê.

Trục dọc: Chọn khoảng chia thích hợp với dữ liệu và ghi số ở các vạch chia.

Bước 2: Tại vị trí các đối tượng trên trục ngang, vẽ hai cột hình chữ nhật sát cạnh nhau thể hiện hai loại số liệu của đối tượng đó.

Các cặp cột cách đều nhau;

Mỗi cột có cùng chiều rộng;

Mỗi cột có chiều cao thể hiện số liệu của các đối tượng, tương ứng với khoảng chia trên trục dọc.

Các cột thể hiện của cùng một bộ dữ liệu của các đối tượng được tô chung màu.

Bước 3: Hoàn thiện biểu đồ:

Ghi tên biểu đồ;

Ghi tên các trục và số liệu tương ứng trên mỗi cột (nếu cần).

PHẦN II. CÁC DẠNG BÀI:

* Dạng: Phân tích số liệu với biểu đồ cột kép:

I. Phương pháp giải:

Dựa vào số liệu trên biểu đồ để trả lời câu hỏi định lượng.

Dựa vào chiều cao các cột để trả lời câu hỏi về so sánh, nhận xét.

Nhận xét số liệu từng đối tượng, và các mốc số liệu cao nhất, thấp nhất.

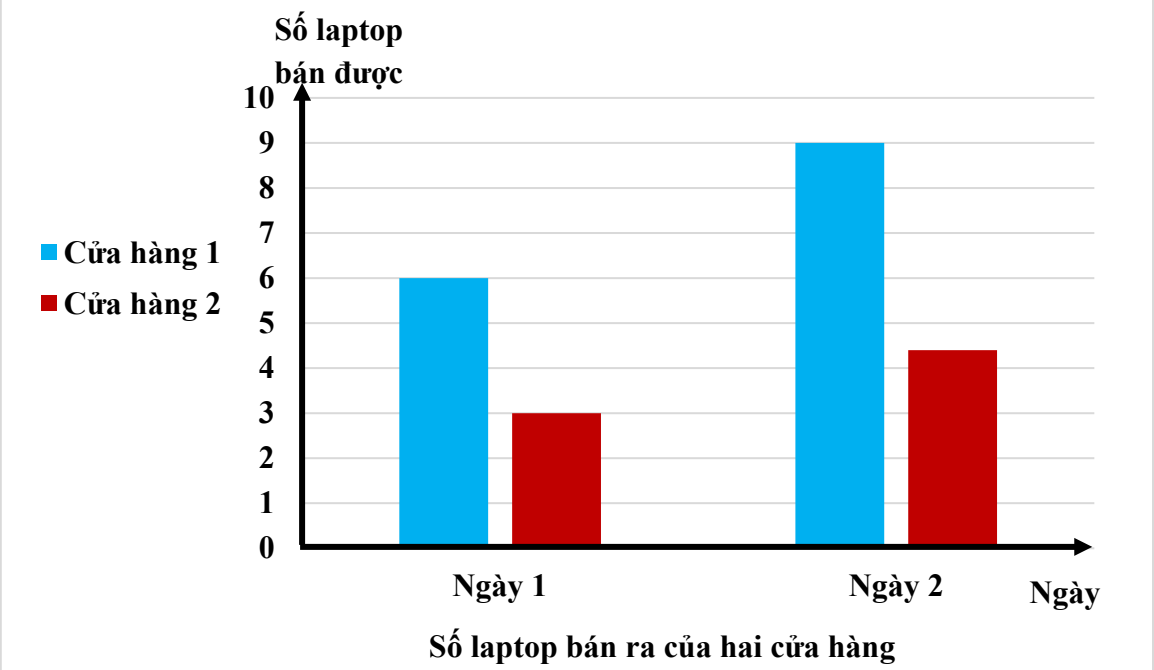
So sánh từng cặp số liệu của hai bộ dữ liệu cùng loại.

Liên hệ các lĩnh vực kiến thức các bộ môn liên quan đến số liệu biểu đồ như: Địa lí, Khoa học tự nhiên, Lịch sử, thể thao, du lịch ... để đưa ra nhận định đúng, hợp lí.

II. Bài toán:

Bài 1: Biểu đồ hình 1 thống kê số laptop được bán ra trong hai ngày của hai cửa hàng điện tử.

thuvientoanhoc.com



Hình 1

Em hãy trả lời các câu hỏi sau:

a) Mỗi cửa hàng đó đã bán được bao nhiêu chiếc laptop trong hai ngày?

b) Trong hai ngày cửa hàng nào bán được số laptop nhiều hơn? Nhiều hơn bao nhiêu chiếc?

c) Sau hai ngày nói trên mỗi cửa hàng thu được bao nhiêu tiền? Biết rằng giá trung bình một chiếc laptop là 8500000 đồng.

Lời giải:

a) Trong hai ngày, cửa hàng 1 đã bán được số laptop là: $6+9=15$ (chiếc)

Trong hai ngày, cửa hàng 2 đã bán được số laptop là: $3+5=8$ (chiếc)

b) Trong hai ngày số laptop bán được của cửa hàng 1 nhiều hơn cửa hàng 2.

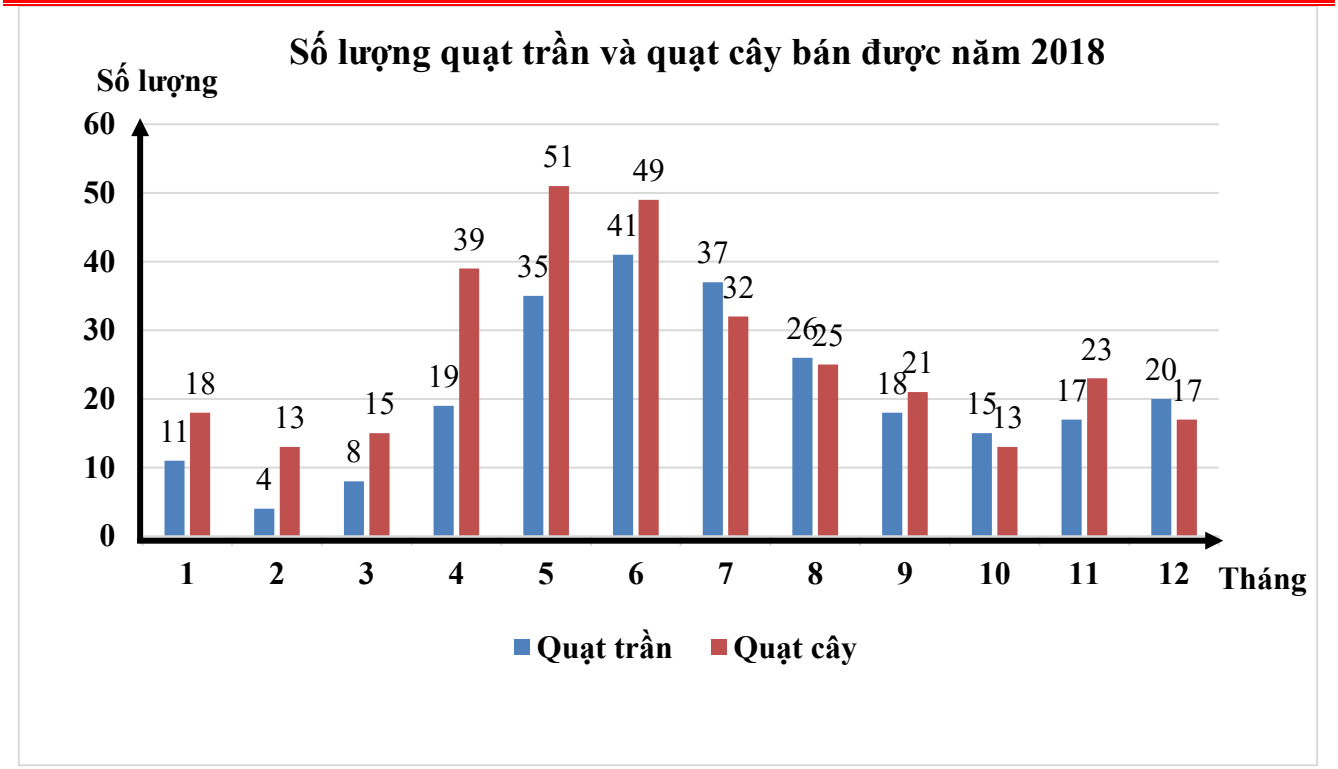
Số laptop bán nhiều hơn của cửa hàng 1 so với cửa hàng 2 là: $15-8=7$ (chiếc)

c) Cửa hàng 1 thu được số tiền là: $15.8500000=127500000$ (đồng)

Cửa hàng 2 thu được số tiền là: $8.8500000=68000000$ (đồng)

Bài 2: Biểu đồ hình 2 cho biết số lượng quạt trần và quạt cây bán được tại một cửa hàng điện máy trong năm 2018.

thuvientoanhoc.com



Hình 2

Em hãy trả lời các câu hỏi sau:

a) Liệt kê ba tháng cửa hàng bán được nhiều quạt trần nhất?

b) Liệt kê ba tháng cửa hàng bán được nhiều quạt cây nhất?

c) Tính tổng số lượng quạt cả hai loại bán được trong ba tháng 5, 6, 7 và ba tháng 10, 11, 12 rồi so sánh.

d) Các loại quạt có xu hướng bán chạy hơn vào mùa nào trong năm?

e) Từ biểu đồ, không thực hiện tính toán, loại quạt nào bán được với số lượng nhiều hơn tại cửa hàng điện máy.

Lời giải:

a) Ba tháng cửa hàng bán được nhiều quạt trần nhất là: tháng 5, tháng 6, tháng 7.

b) Ba tháng cửa hàng bán được nhiều quạt trần nhất là: tháng 4, tháng 5, tháng 6.

c) Số lượng quạt cả hai loại bán được trong ba tháng 5, 6, 7 là:

$$(35+41+37)+(51+49+32)=245 \text{ (quạt)}$$

Số lượng quạt cả hai loại bán được trong ba tháng 10, 11, 12 là:

$$(15+17+20)+(13+23+17)=105 \text{ (quạt)}$$

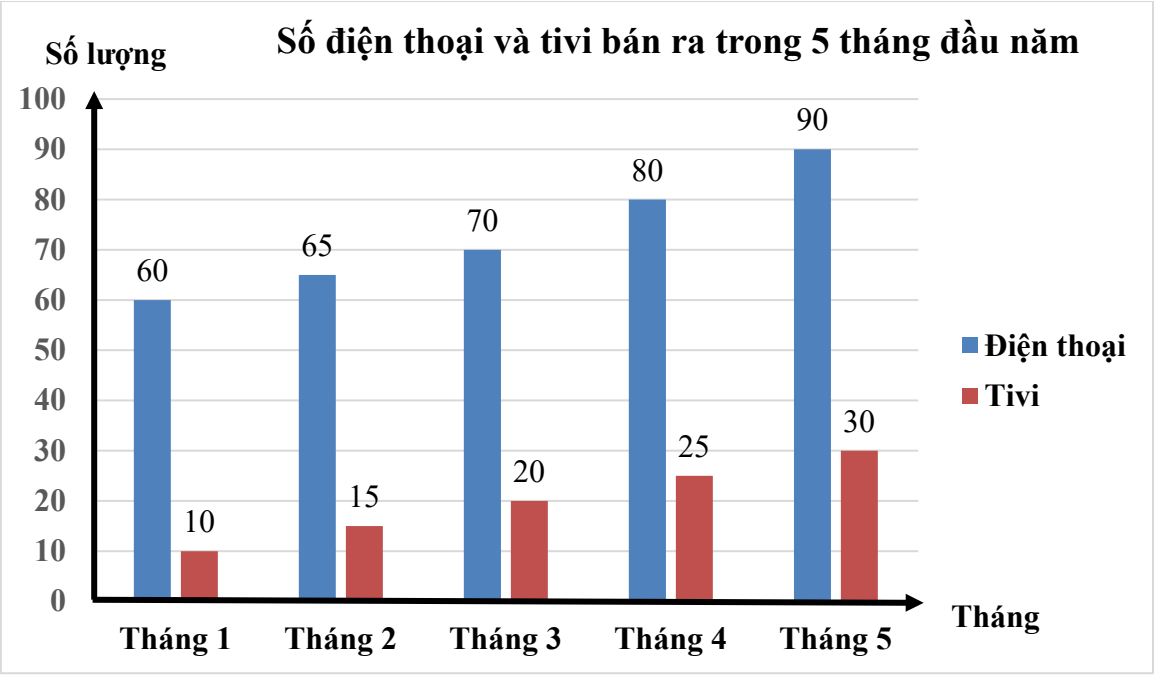
Trong ba tháng 5, 6, 7 bán được nhiều quạt hơn ba tháng 10, 11, 12.

d) Các quạt có xu hướng bán chạy hơn vào các tháng mùa hạ.

thuvientoanhoc.com

e) Từ biểu đồ, ta nhận thấy cột biểu diễn số lượng quạt cây bán được cao hơn cột biểu diễn số lượng quạt trần bán được nên có thể kết luận quạt cây bán được với số lượng nhiều hơn tại cửa hàng điện máy.

Bài 3: Đọc biểu đồ cột kép hình 3 diễn tả số điện thoại và tivi của một cửa hàng bán được trong 5 tháng đầu năm.



Hình 3

Em hãy trả lời các câu hỏi sau:

a) Trong tháng nào cửa hàng bán được số điện thoại nhiều nhất, ít nhất?

b) Trong tháng nào cửa hàng bán được số tivi nhiều nhất, ít nhất?

c) Từ tháng 1 đến tháng 3, cứ tháng sau cửa hàng bán được nhiều hơn tháng trước mấy cái điện thoại?

d) Em có nhận xét gì về số tivi cửa hàng bán được qua từng tháng?

e) Nếu mỗi cái điện thoại bán ra cửa hàng được lãi 800000 đồng và một cái tivi bán ra cửa hàng được lãi 1000000 đồng. Hỏi sau năm tháng đầu năm, cửa hàng trên thu được số tiền lãi là bao nhiêu?

Lời giải:

a) Trong tháng 5 cửa hàng bán được số điện thoại nhiều nhất, tháng 1 cửa hàng bán được số điện thoại ít nhất.

b) Trong tháng 5 cửa hàng bán được số tivi nhiều nhất, tháng 1 cửa hàng bán được số tivi ít nhất.

c) Từ tháng 1 đến tháng 3, cứ tháng sau cửa hàng bán được nhiều hơn tháng trước 5 cái điện thoại.

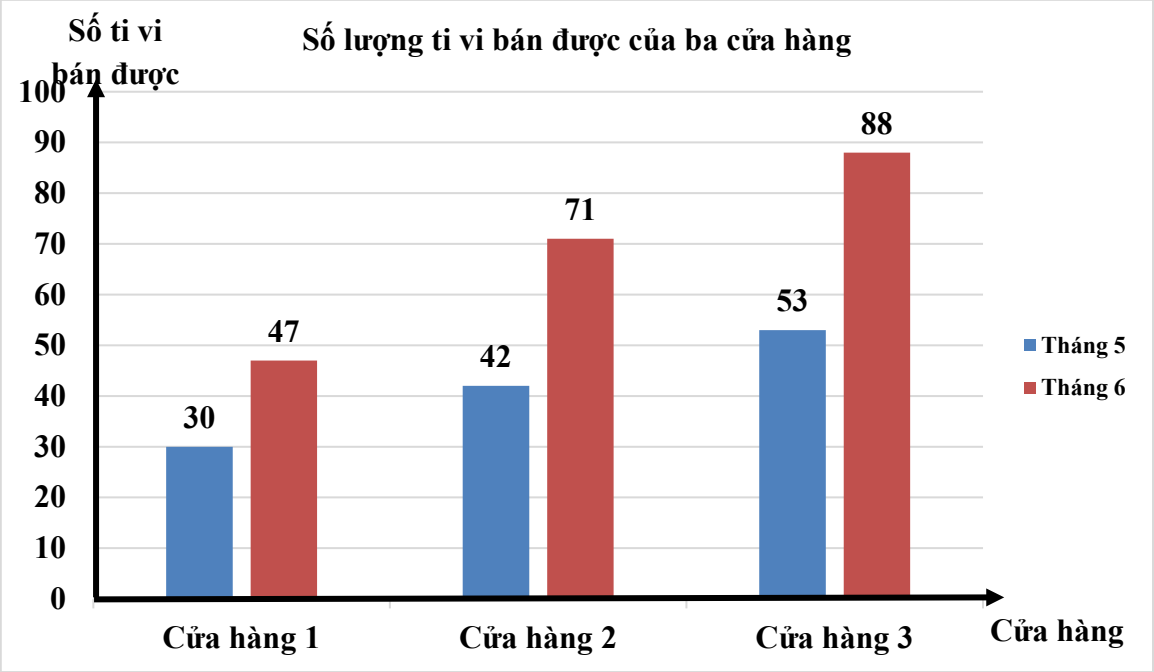
d) Qua biểu đồ ta nhận thấy số tivi cửa hàng bán được tăng đều qua từng tháng, cứ tháng sau cửa hàng bán được nhiều hơn tháng trước 5 cái.

e) Năm tháng đầu năm, cửa hàng trên thu được số tiền lãi là:

thuvientoanhoc.com

$$(60+65+70+80+90)800000+(10+15+20+25+30)1000000=392000000$$

Bài 4: Biểu đồ hình 4 thống kê số lượng ti vi bán được của ba cửa hàng trong tháng 5 và tháng 6 của năm 2018:



Hình 4

Em hãy trả lời các câu hỏi sau:

a) So sánh số lượng ti vi bán được của mỗi cửa hàng trong tháng 5 và trong tháng 6.

b) Cửa hàng 3 bán được nhiều ti vi nhất trong cả tháng 5 và tháng 6. Em có thể đưa ra một lí do phù hợp nhất để giải thích cho kết quả này được không?

c) Số lượng ti vi mà cả ba cửa hàng bán được trong tháng 6 nhiều hơn số lượng ti vi mà cả ba cửa hàng bán được trong tháng 5 là bao nhiêu chiếc? Em có biết giải bóng đá World Cup 2018 diễn ra vào tháng nào không? Sự kiện đó có liên quan đến việc mua bán ti vi trong tháng 6 hay không?

d) Nếu 20 năm sau (tính từ năm 2018) em có một cửa hàng bán ti vi thì em chọn thời gian nào để có thể bán được nhiều ti vi nhất trong năm?

Lời giải:

a) Ở cả ba cửa hàng, số ti vi bán được của tháng 6 luôn nhiều hơn tháng 5. Cụ thể:

Cửa hàng 1: Số ti vi bán được ở tháng 6 nhiều hơn tháng 5 là: $47-30=17$ (chiếc)

Cửa hàng 2: Số ti vi bán được ở tháng 6 nhiều hơn tháng 5 là: $71-42=29$ (chiếc)

Cửa hàng 3: Số ti vi bán được ở tháng 6 nhiều hơn tháng 5 là: $88-53=33$ (chiếc)

b) Cửa hàng 3 bán được nhiều ti vi nhất trong cả tháng 5 và tháng 6 vì các lí do sau:

Cửa hàng 3 chăm sóc khách hàng tốt nhất, giá cả phù hợp, chất lượng tốt.

Cửa hàng 3 ở vị trí thuận lợi cho việc đi lại mau bán của người mua hàng.

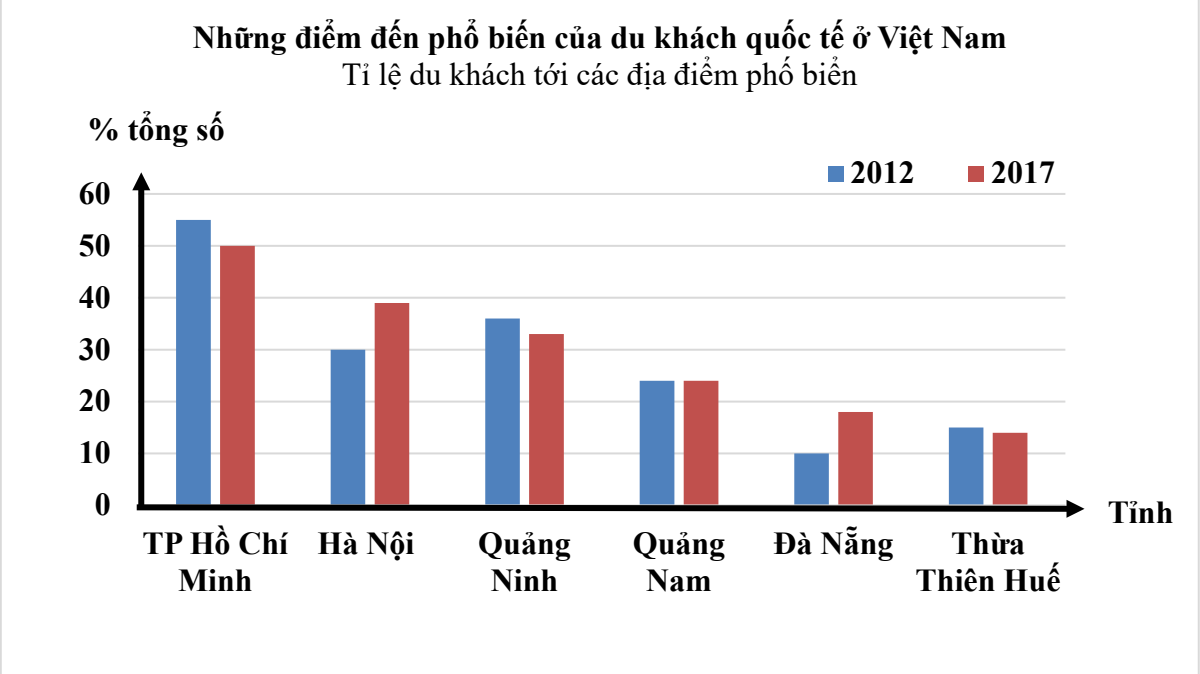
thuvientoanhoc.com

c) Số lượng ti vi mà cả ba cửa hàng bán được trong tháng 6 nhiều hơn số lượng ti vi mà cả ba cửa hàng bán được trong tháng 5 là: $(47+71+88)-(30+42+53)=81$ (chiếc)

Giải bóng đá World Cup 2018 diễn ra vào tháng 6, tháng 7. Sự kiện đó có liên quan đến việc mua bán ti vi vì vào thời điểm đó, nhu cầu xem cao, sức mua tăng, vì thế lượng ti vi bán được nhiều.

d) Nếu 20 năm sau (tính từ năm 2018) em có một cửa hàng bán ti vi thì em chọn tháng 6 để có thể bán được nhiều ti vi nhất trong năm. Vì giải bóng đá World Cup diễn ra 4 năm một lần nên 20 năm sau (tính từ năm 2018) giải bóng đá World Cup cũng sẽ diễn ra vào tháng 6, 7.

Bài 5: Tỉ lệ du khách đến 6 tỉnh (thành phố) cao nhất cả nước trong hai năm 2012 và 2017 được biểu diễn bằng biểu đồ cột kép hình 5 sau:



Hình 5

Em hãy trả lời các câu hỏi sau:

a) Tỉnh (thành phố) nào thu hút nhiều khách nhất? So sánh hai năm 2012 và 2017 tỉ lệ thu hút khách tăng hay giảm?

b) Tỉnh (thành phố) nào thu hút ít khách nhất? Thuộc năm nào? So sánh hai năm 2012 và 2017 tỉ lệ thu hút khách tăng hay giảm?

Lời giải:

a) Thành phố Hồ Chí Minh thu hút nhiều khách nhất, chiếm hơn 50% của cả nước.

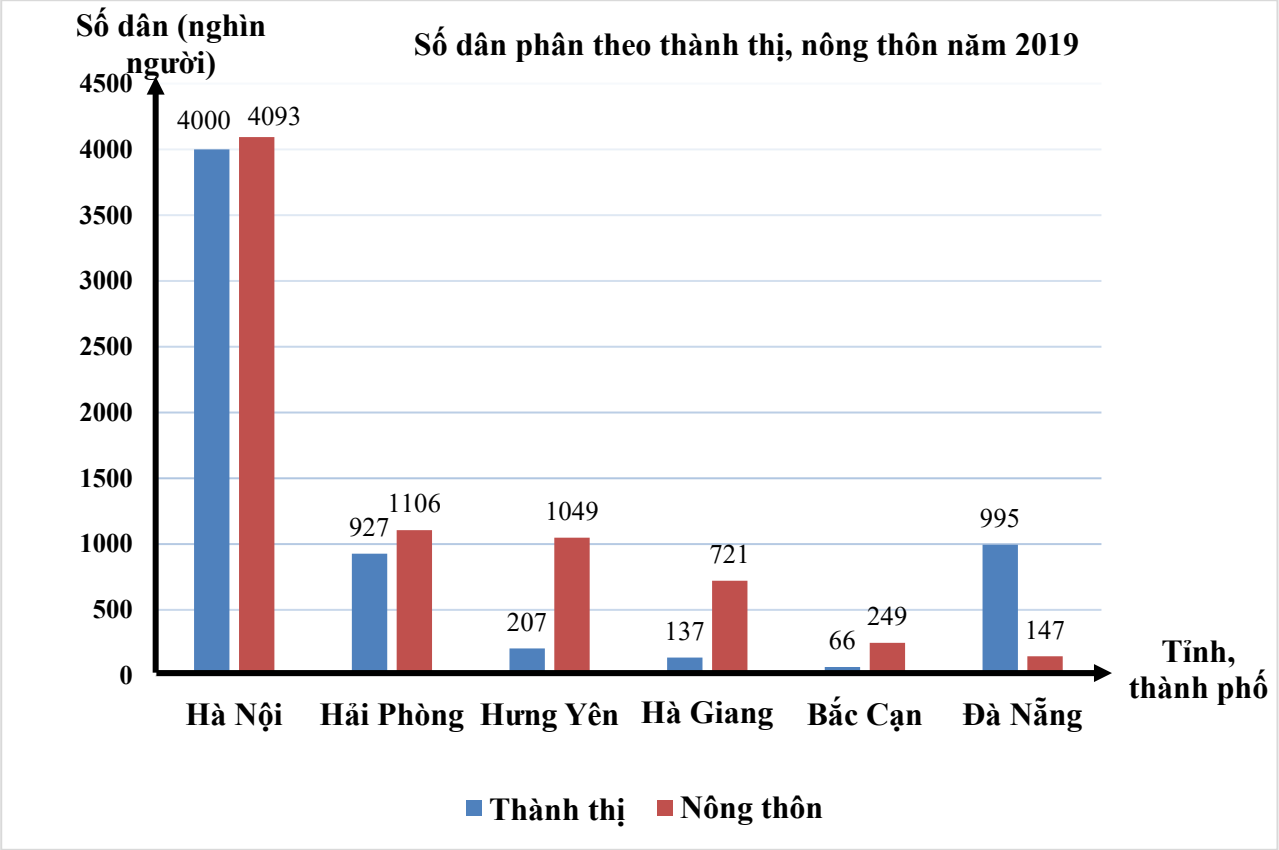
So với năm 2012 thì tỉ lệ thu hút khách năm 2017 của thành phố Hồ Chí Minh giảm.

b) Thành phố Đà Nẵng thu hút ít khách nhất trong 6 tỉnh (thành phố) trên, thuộc vào năm 2012.

So với năm 2012 thì tỉ lệ thu hút khách năm 2017 của thành phố Đà Nẵng tăng.

Bài 6: Quan sát biểu đồ cột kép hình 6 sau:

thuvientoanhoc.com



Hình 7 (Theo Tổng cục Thống kê)

Em hãy trả lời các câu hỏi sau:

a) Năm 2019, dân số Hà Nội là bao nhiêu người? Bao nhiêu người ở thành thị, bao nhiêu người ở nông thôn?

b) Có bao nhiêu tỉnh, thành phố có số dân ở nông thôn lớn hơn số dân ở thành thị? Đó là những tỉnh, thành phố nào?

c) Lập bảng thống kê tổng số dân của các tỉnh, thành phố.

Lời giải:

a) Năm 2019, dân số Hà Nội là: $4000 + 4093 = 8093$ (người).

Có 4000 người ở thành thị, 4093 người ở nông thôn.

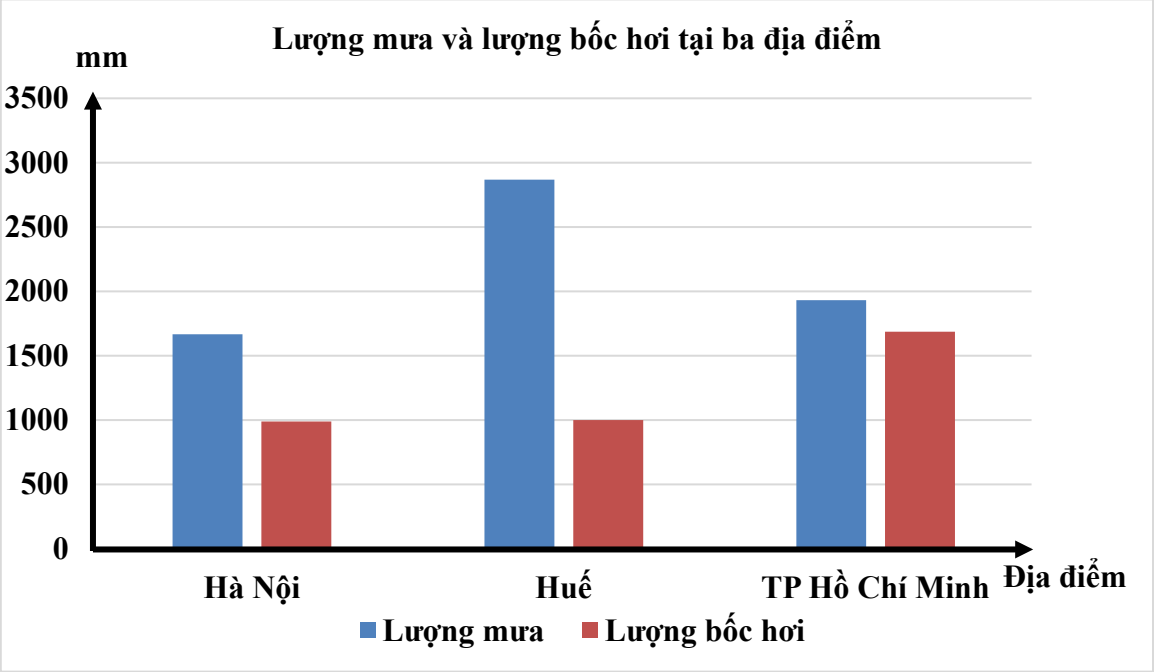
b) Có năm tỉnh, thành phố có số dân ở nông thôn lớn hơn số dân ở thành thị. Đó là: Hà Nội, Hải Phòng, Hưng Yên, Hà Giang, Bắc Cạn.

c) Bảng thống kê tổng số dân của các tỉnh, thành phố:

Tỉnh, thành phố	Hà Nội	Hải Phòng	Hưng Yên	Hà Giang	Bắc Cạn	Đà Nẵng
Số dân (người)	8093	2033	1256	858	315	1142

thuvientoanhoc.com

Bài 7: Biểu đồ hình 7 biểu diễn lượng mưa và lượng bốc hơi tại ba điểm là Hà Nội, Huế và TP Hồ Chí Minh vào mùa mưa.



Hình 7

Em hãy trả lời các câu hỏi sau:

a) Tổng lượng mưa của ba địa điểm trên là bao nhiêu mi-li-mét?

b) Lượng mưa ở Huế cao hơn Hà Nội là bao nhiêu mi-li-mét?

c) Cân bằng ẩm ở nơi nào thấp nhất, biết rằng cân bằng ẩm bằng hiệu của lượng mưa và lượng bốc hơi?

Lời giải:

a) Tổng lượng mưa của ba địa điểm là: $16667+2868+1931=6466$ (mm)

b) Lượng mưa ở Huế cao hơn Hà Nội là: $2868-1667=1201$ (mm)

c) Cân bằng ẩm ở Hà Nội là: $1667-989=678$ (mm)

Cân bằng ẩm ở Huế là: $2868-1000=1868$ (mm)

Cân bằng ẩm ở TP Hồ Chí Minh là: $1931-1686=245$ (mm)

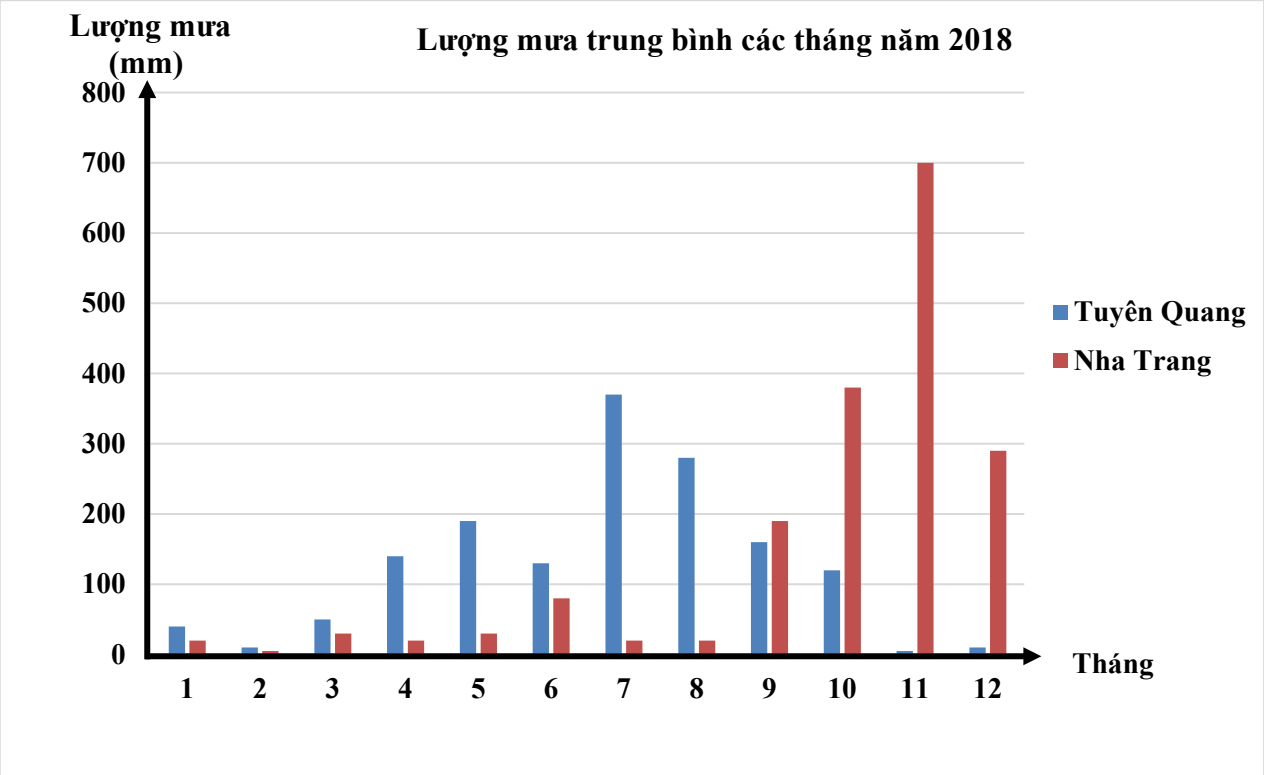
Vậy cân bằng ẩm ở TP Hồ Chí Minh thấp nhất.

Bài 8: Biểu đồ hình 8 cho biết lượng mưa trung bình các tháng trong năm 2018 tại hai trạm Tuyên Quang và Nha Trang.

a) Quan sát biểu đồ và cho biết cột màu nào biểu diễn lượng mưa trung bình các tháng năm 2018 ở Tuyên Quang và Nha Trang;

b) Kể tên ba tháng có lượng mưa lớn nhất ở mỗi trạm. Từ đó dự đoán thời gian mùa mưa ở các địa phương này.

thuvientoanhoc.com



Hình 8 (Theo Tổng cục Thống kê)

Lời giải:

a) Qua quan sát biểu đồ ta thấy cột màu cam biểu diễn lượng mưa trung bình các tháng năm 2018 ở Tuyên Quang, cột màu xanh biểu diễn lượng mưa trung bình các tháng năm 2018 ở Nha Trang.

b) Lượng mưa trung bình lớn nhất tại trạm Tuyên Quang là vào tháng 5, tháng 7, tháng 8.

Lượng mưa trung bình lớn nhất tại trạm Nha Trang là vào tháng 10, tháng 11, tháng 12.

Qua số liệu trên ta có thể dự đoán mùa mưa ở Tuyên Quang là từ tháng 5 đến tháng 8, mùa mưa ở Nha Trang là từ tháng 10 đến tháng 12.

Bài 9: Số giờ nắng trong 5 tháng đầu năm 2021 của thành phố Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh được cho trong bảng sau:

Tháng	Hà Nội	Thành phố Hồ Chí Minh
1	68	210
2	34	220
3	70	250
4	150	240
5	160	260

thuvientoanhoc.com

a) Vẽ biểu đồ cột kép biểu diễn số giờ nắng trong trong năm tháng đầu năm 2021 của thành phố Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh.

b) Vào tháng mấy thì số giờ nắng ở Hà Nội là nhiều nhất?

c) Vào tháng mấy thì số giờ nắng ở Hà Nội là ít nhất?

d) Chênh lệch giữa tháng có số giờ nắng nhiều nhất và tháng có số giờ nắng ít nhất ở Hà Nội là bao nhiêu giờ?

e) Vào tháng mấy thì số giờ nắng ở thành phố Hồ Chí Minh là nhiều nhất?

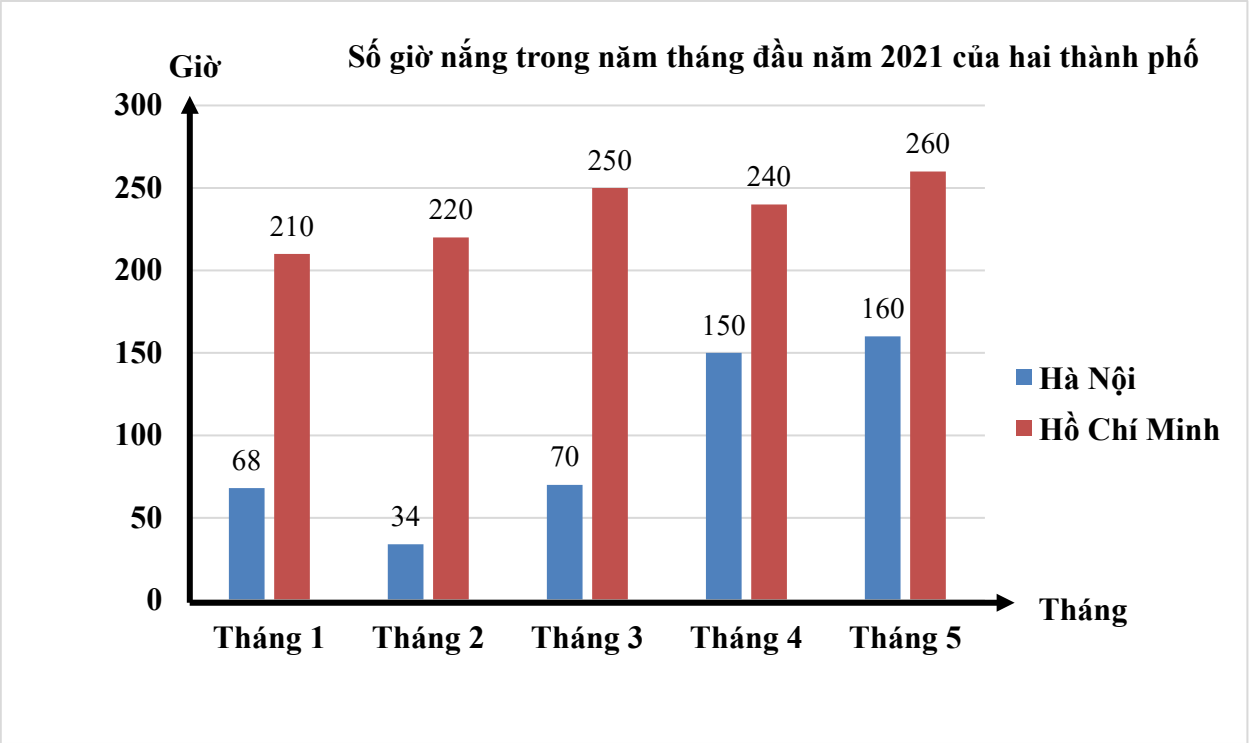
f) Vào tháng mấy thì số giờ nắng ở thành phố Hồ Chí Minh là ít nhất?

g) Chênh lệch giữa tháng có số giờ nắng nhiều nhất và tháng có số giờ nắng ít nhất ở thành phố Hồ Chí Minh là bao nhiêu giờ?

h) Vào tháng mấy thì số giờ nắng ở Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh chênh lệch nhiều nhất, ít nhất?

Lời giải:

a) Biểu đồ cột kép biểu diễn số giờ nắng trong trong năm tháng đầu năm 2021 của thành phố Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh:



b) Vào tháng 5 thì số giờ nắng ở Hà Nội là nhiều nhất (160 giờ).

c) Vào tháng 2 thì số giờ nắng ở Hà Nội là ít nhất (34 giờ).

d) Chênh lệch giữa tháng có số giờ nắng nhiều nhất và tháng có số giờ nắng ít nhất ở Hà Nội là 126 giờ.

e) Vào tháng 5 thì số giờ nắng ở thành phố Hồ Chí Minh là nhiều nhất (260 giờ).

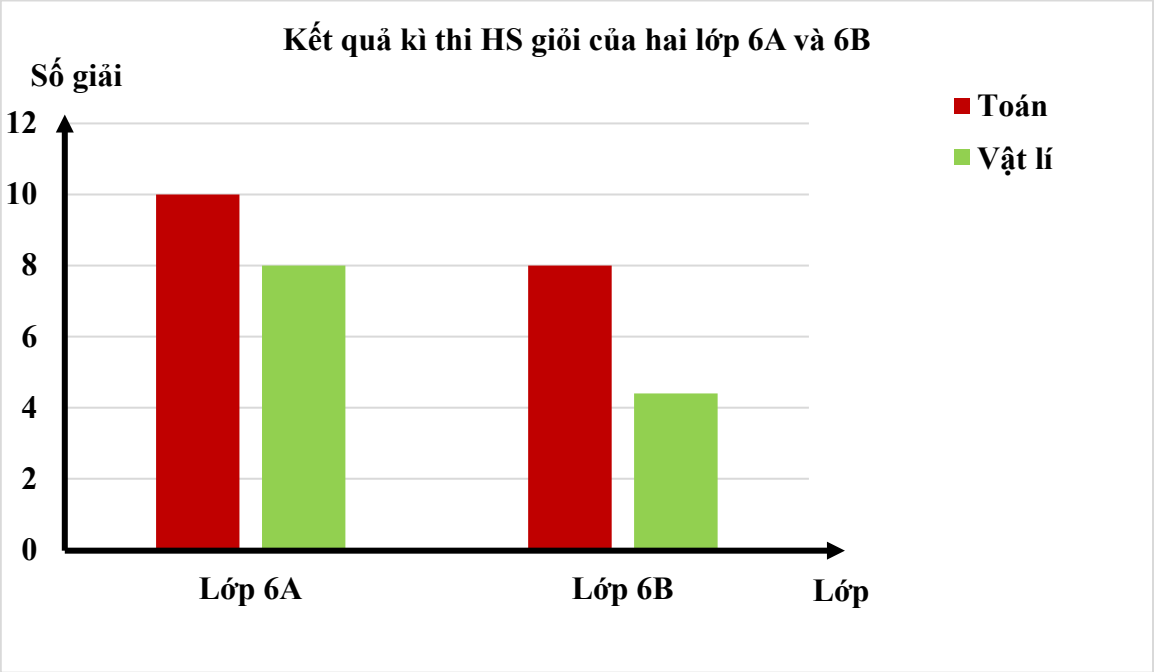
f) Vào tháng 1 thì số giờ nắng ở thành phố Hồ Chí Minh là ít nhất (210 giờ).

thuvientoanhoc.com

g) Chênh lệch giữa tháng có số giờ nắng nhiều nhất và tháng có số giờ nắng ít nhất ở thành phố Hồ Chí Minh là 50 giờ.

h) Vào tháng 2 thì số giờ nắng ở Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh chênh lệch nhiều nhất (186 giờ). Vào tháng 4 thì số giờ nắng ở Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh chênh lệch ít nhất (90 giờ).

Bài 10: Kết quả kì thi HS giỏi hai môn Toán, Vật lí của hai lớp 6A và 6B trường THCS Bình Minh được biểu diễn trong biểu đồ cột kép hình 9.



Hình 9

Em hãy trả lời các câu hỏi sau:

a) Hãy lập bảng thống kê số liệu các giải Toán và Vật lí của hai lớp 6A và 6B.

b) Số giải nhiều nhất thuộc về lớp nào và ở môn nào?

Lời giải:

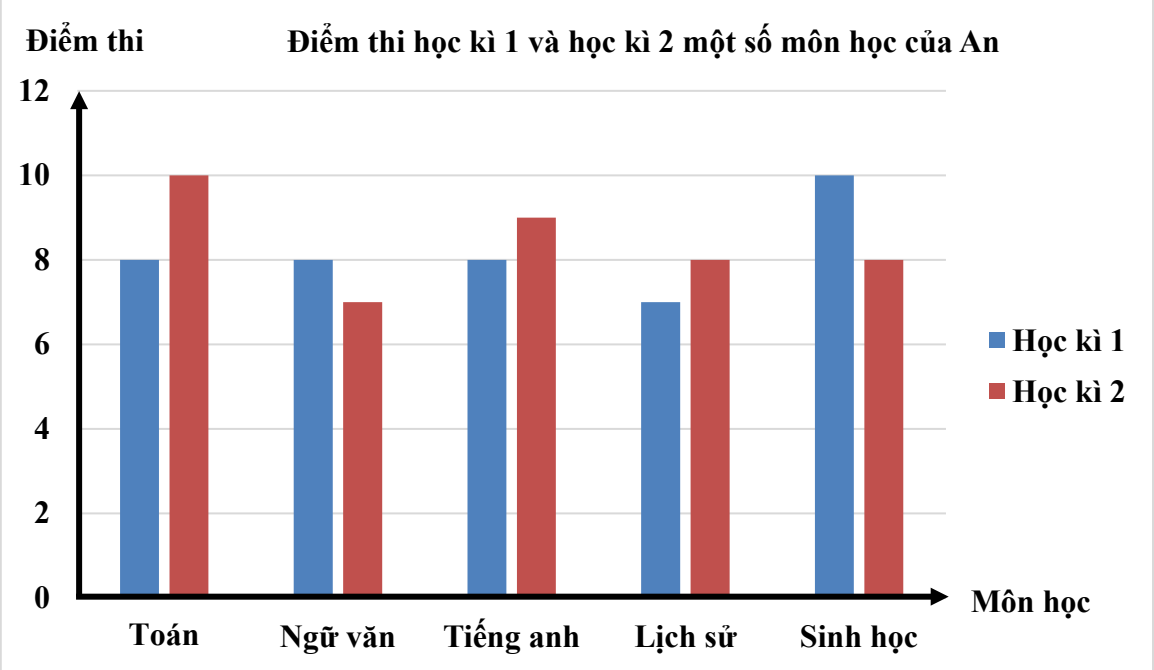
a) Bảng thống kê số liệu các giải Toán và Vật lí của hai lớp 6A và 6B:

Tên lớp	Số giải Toán	Số giải Vật lí
6A	10	8
6B	8	6

b) Số giải nhiều nhất thuộc về lớp 6A và ở môn Toán.

Bài 11: Đọc biểu đồ hình 10 diễn tả điểm thi học kì 1 và học kì 2 một số môn học của bạn An:

thuvientoanhoc.com



Hình 10

Em hãy trả lời các câu hỏi sau:

a) Môn học nào bạn An có tiến bộ nhiều nhất?

b) Môn học nào bạn An có tiến bộ ít nhất?

c) Có môn học nào bạn An có điểm thi giảm đi không?

Lời giải:

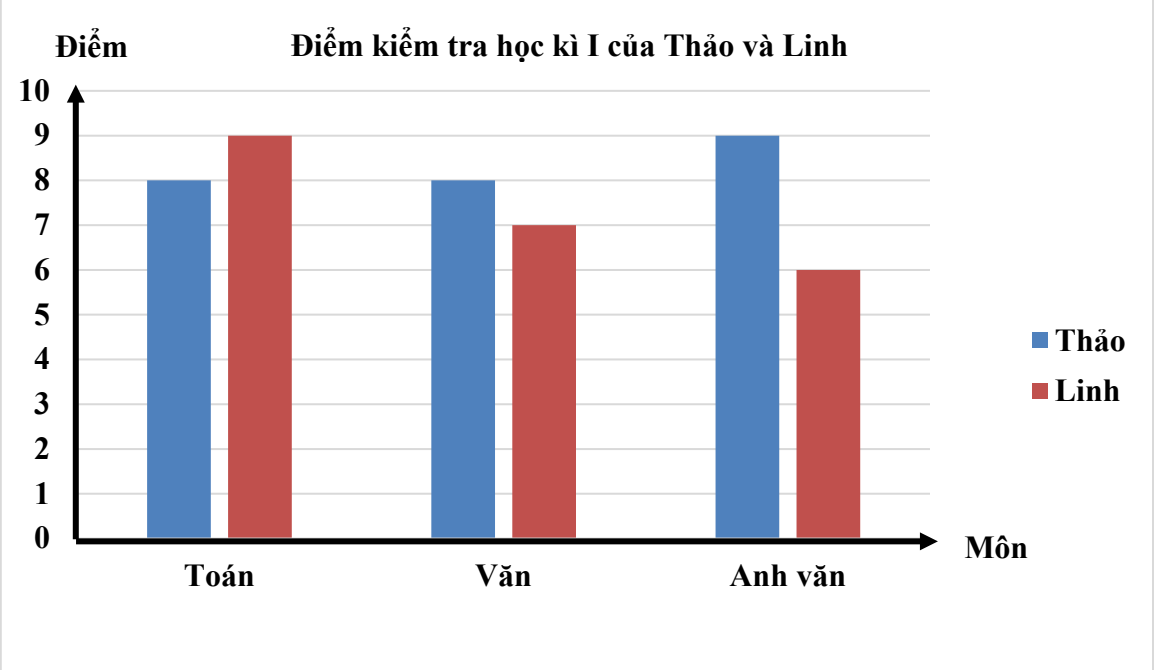
a) Môn Toán là môn mà bạn An có tiến bộ nhiều nhất (điểm thi học kì 2 tăng thêm 2 điểm so với học kì 1).

b) Môn Tiếng anh và môn Lịch sử là hai môn bạn An có tiến bộ ít nhất (điểm thi học kì 2 chỉ tăng thêm 1 điểm so với học kì 1).

c) Môn Ngữ văn và Sinh học là hai môn bạn An có điểm thi giảm (điểm thi học kì 2 môn Ngữ văn giảm 1 điểm, điểm thi môn Sinh học giảm 2 điểm so với học kì 1).

Bài 12: Điểm kiểm tra học kì của hai bạn Thảo và Linh được biểu diễn bằng biểu đồ cột kép hình 11 sau:

thuvientoanhoc.com



Hình 11

Em hãy trả lời các câu hỏi sau:

a) Lập bảng thống kê điểm kiểm tra học kì ba môn: Toán, Văn, Anh văn của hai bạn Thảo và Linh.

b) Điểm cao nhất thuộc môn học nào? Của bạn nào?

c) Điểm thấp nhất thuộc môn học nào? Của bạn nào?

d) Tổng điểm ba môn của bạn nào cao hơn? Cao hơn mấy điểm?

Lời giải:

a) Bảng thống kê điểm kiểm tra ba môn của hai bạn Thảo và Linh:

	Toán	Văn	Anh văn
Thảo	8	8	9
Linh	9	7	6

b) Điểm cao nhất thuộc môn Toán của bạn Linh (9 điểm) và môn Anh văn của bạn Thảo (9 điểm).

c) Điểm thấp nhất thuộc môn Anh văn của bạn Linh (6 điểm).

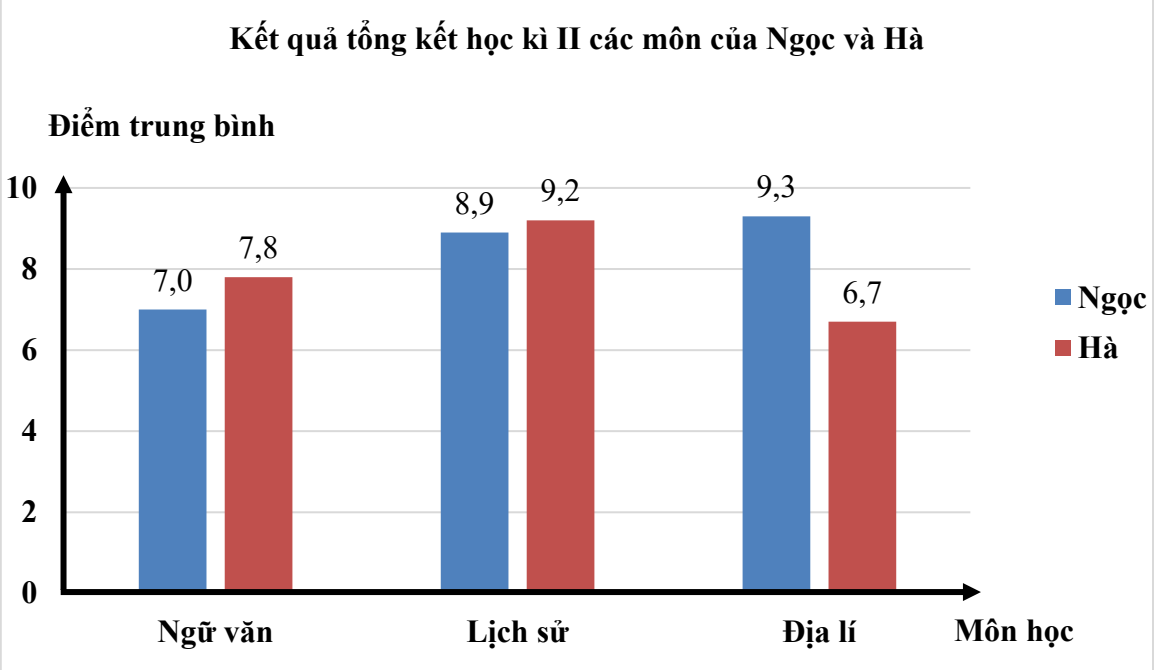
d) Tổng điểm ba môn của bạn Thảo: $8+8+9=25$ (điểm)

Tổng điểm ba môn của bạn Linh: $9+7+6=22$ (điểm)

Tổng điểm ba môn của bạn Thảo cao hơn bạn Linh 3 điểm.

Bài 13: Kết quả tổng kết cuối học kì II các môn Ngữ văn, Lịch sử, Địa lí của hai bạn HS lớp 6 là Ngọc và Hà ở một trường THCS được cho bởi biểu đồ dưới đây:

thuvientoanhoc.com



Hình 12

Em hãy trả lời các câu hỏi sau:

a) Lập bảng thống kê điểm trung bình cuối học kì II các môn Ngữ văn, Lịch sử, Địa lí của hai bạn Ngọc và Hà.

b) Điểm trung bình cao nhất thuộc môn học nào? của bạn nào?

c) Điểm trung bình thấp nhất thuộc môn học nào? của bạn nào?

d) Tính trung bình cộng điểm tổng kết ba môn trên của mỗi HS.

Lời giải:

a) Bảng thống kê điểm trung bình cuối học kì II các môn Ngữ văn, Lịch sử, Địa lí của hai bạn Ngọc và Hà:

Môn học	Điểm trung bình của Ngọc	Điểm trung bình của Hà
Ngữ văn	7,0	7,8
Lịch sử	8,9	9,2
Địa lí	9,3	6,7

b) Điểm trung bình cao nhất thuộc môn Địa lí của bạn Ngọc $(9,3)$.

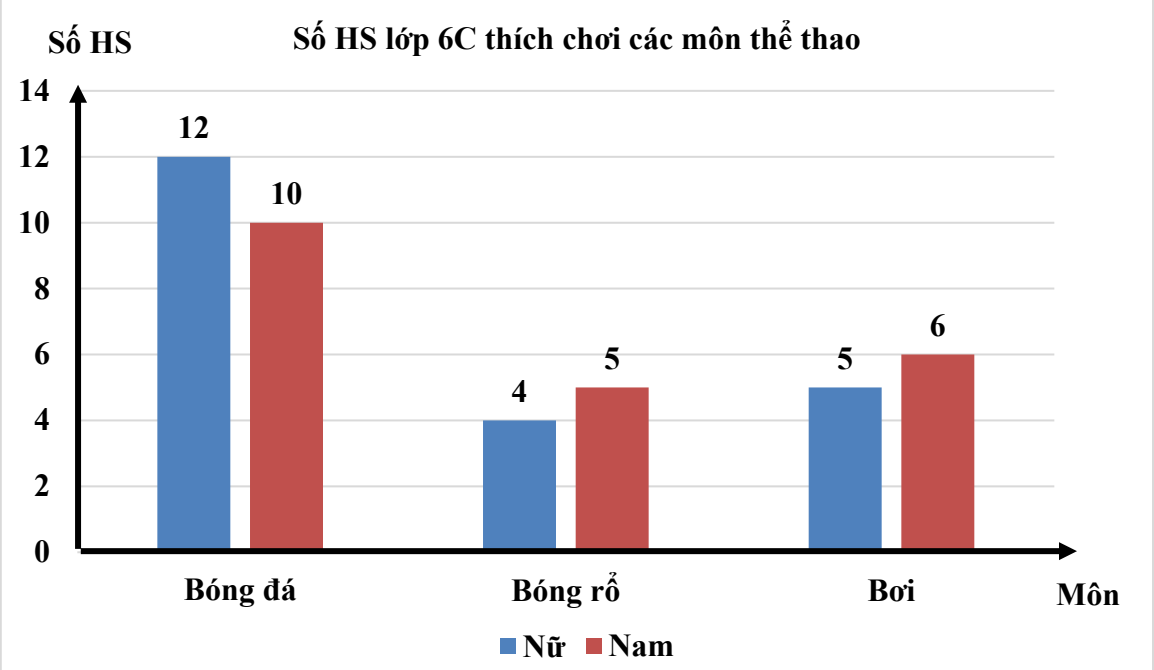
c) Điểm trung bình thấp nhất thuộc môn Địa lí của bạn Linh $(6,7)$.

d) Trung bình cộng điểm tổng kết ba môn của bạn Ngọc là: $\dfrac{7,0+8,9+9,3}{3}=8,4$

Trung bình cộng điểm tổng kết ba môn của bạn Hà là: $\dfrac{7,8+9,2+6,7}{3}=7,9$

Bài 14: Biểu đồ hình 13 biểu diễn số HS nam và số HS nữa của lớp 6C có sở thích chơi một số môn thể thao: Bóng đá, bóng rổ, bơi. Biết rằng mỗi HS chỉ nêu một môn thể thao yếu thích nhất.

thuvientoanhoc.com



Hình 13

Em hãy trả lời các câu hỏi sau:

a) Môn thể thao nào có nhiều HS thích chơi nhất?

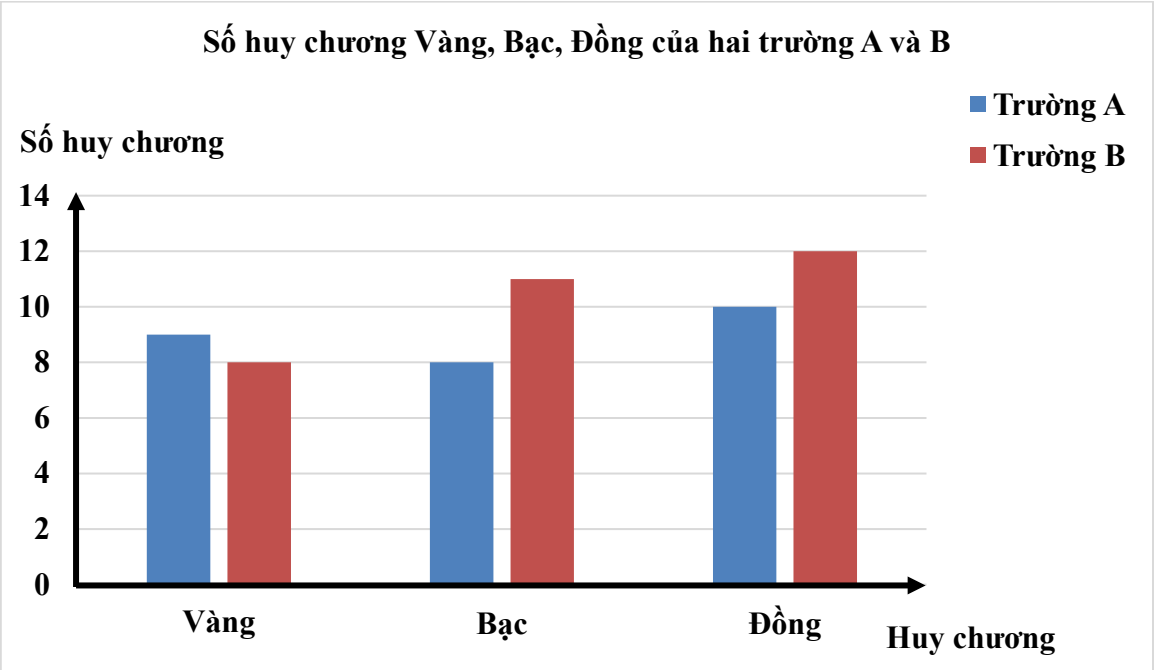
b) Tính tổng số HS của lớp 6C.

Lời giải:

a) Môn thể thao có nhiều học sinh thích nhất là bóng đá.

b) Tổng số học sinh lớp 6C là: $12+10+4+5+5+6=42$ (HS)

Bài 15: Hai trường A và B đã tổ chức ngày hội thể thao nhân kỉ niệm ngày thành lập Đoàn TNCS Hồ Chí Minh. Biểu đồ hình 14 biểu diễn số huy chương Vàng, Bạc và Đồng của hai trường A và B.



thuvientoanhoc.com

Hình 14

Em hãy trả lời các câu hỏi sau:

a) Lập bảng thống kê số huy chương Vàng, Bạc và Đồng của cả hai trường A và B.

b) Tổng số huy chương các loại (Vàng, Bạc, Đồng) của trường nào cao hơn? Cao hơn bao nhiêu huy chương?

Lời giải:

a) Bảng thống kê số huy chương Vàng, Bạc và Đồng của cả hai trường A và B:

Trường	Số huy chương (chiếc)		
	Vàng	Bạc	Đồng
A	9	8	10
B	8	11	12

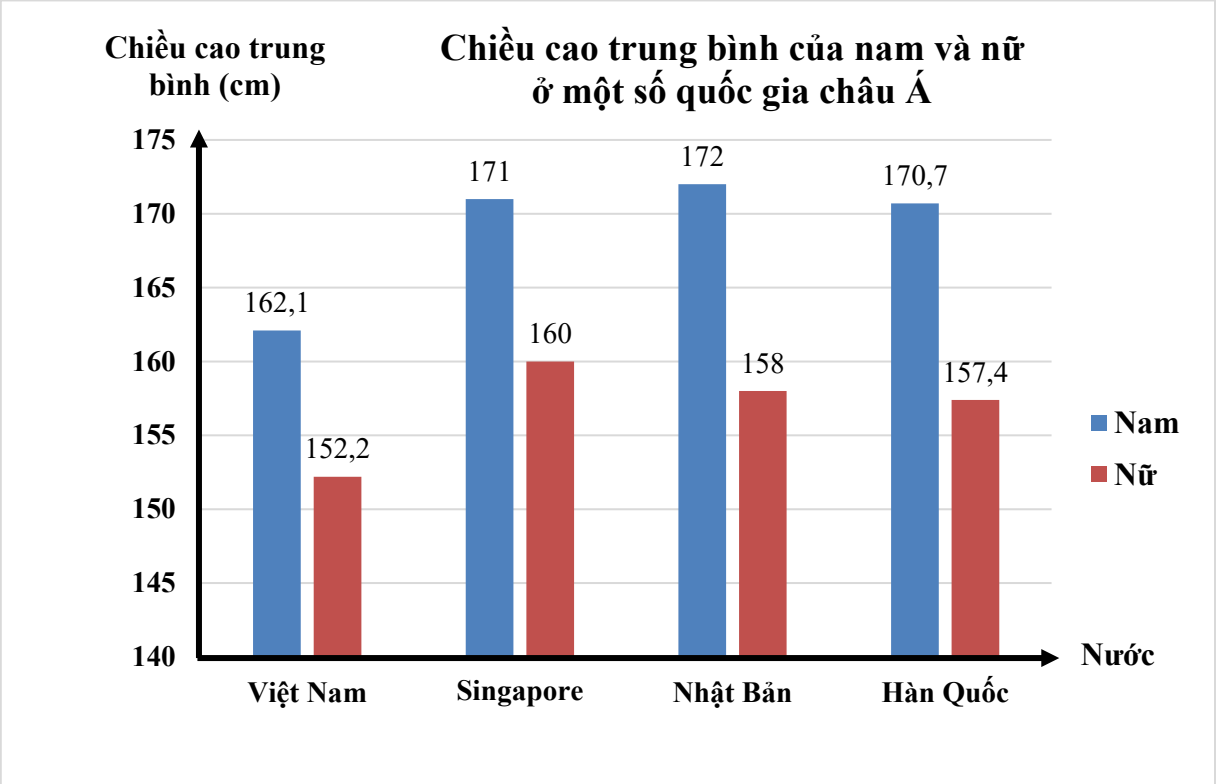
b) Tổng số huy chương các loại các loại (Vàng, Bạc, Đồng) của trường A là: $9+8+10=27$ (chiếc)

Tổng số huy chương các loại các loại (Vàng, Bạc, Đồng) của trường B là: $8+11+12=31$ (chiếc)

Tổng số huy chương của trường B cao hơn và cao hơn 4 huy chương.

PHẦN III. BÀI TẬP TỰ LUYỆN:

Bài 1: Quan sát biểu đồ hình 15:



Hình 15 (Theo Tạp chí Dân số thế giới)

Em hãy trả lời các câu hỏi sau:

a) Nước nào có chiều cao trung bình của nam cao nhất, thấp nhất?

thuvientoanhoc.com

b) Nước nào có chiều cao trung bình của nữ cao nhất, thấp nhất?

c) Sự chênh lệch chiều cao của nam và nữ ở nước nào lớn nhất?

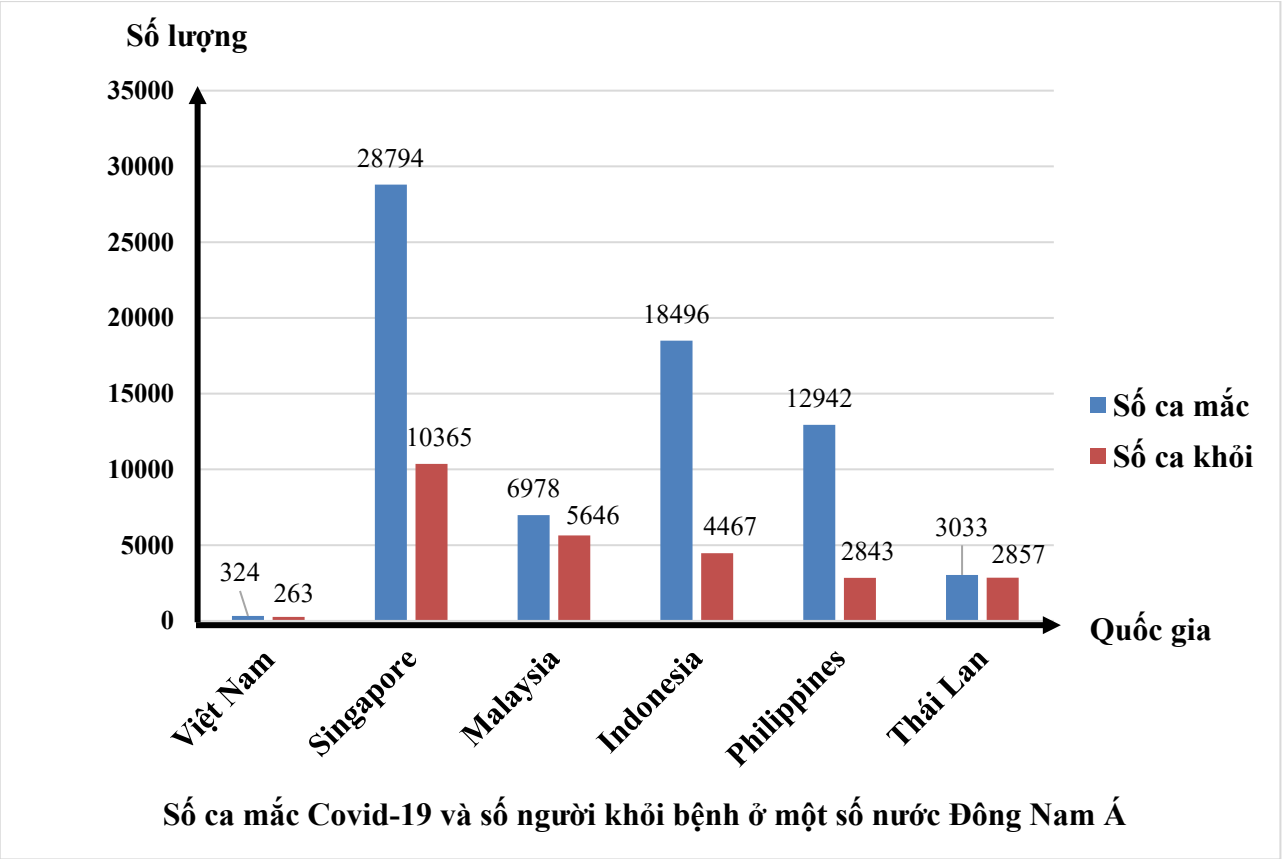
Lời giải:

a) Nhật Bản có chiều cao trung bình của nam cao nhất. Việt Nam có chiều cao trung bình của nam thấp nhất.

b) Singapore có chiều cao trung bình của nữ cao nhất. Việt Nam có chiều cao trung bình của nữ thấp nhất.

c) Sự chênh lệch chiều cao của nam và nữ ở Nhật Bản là lớn nhất.

Bài 2: Biểu đồ cột kép Hình 16 cho biết tổng số người mắc Covid-19 và số người đã khỏi bệnh tính đến ngày 20-5-2020 tại một số nước Đông Nam Á.



Hình 16

Em hãy cho biết:

a) Số lượng người mắc Covid- 19 và số người khỏi bệnh ở Việt Nam là bao nhiêu?

b) Số lượng người mắc Covid- 19 ở nước nào là cao nhất, là bao nhiêu?

c) So sánh tỉ lệ người khỏi bệnh trong tổng số người mắc Covid- 19 của các nước trên.

Lời giải:

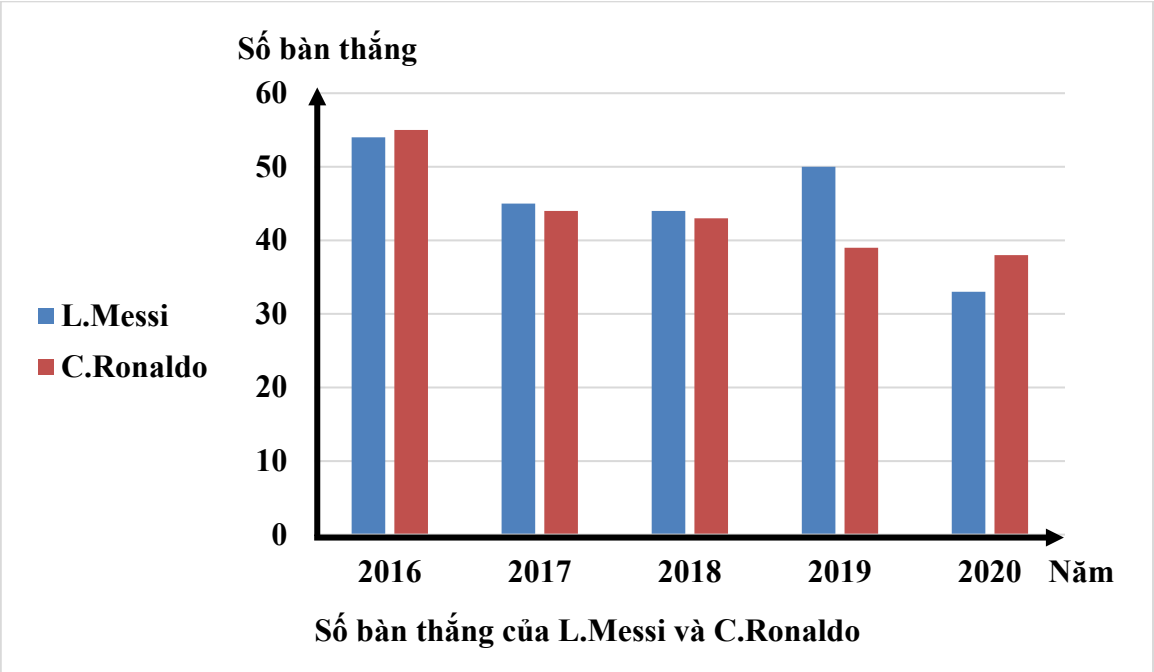
a) Ở Việt Nam, tính đến ngày 20-5-2020 có 324 người mắc Covid- 19 và 263 người đã khỏi bệnh.

thuvientoanhoc.com

b) Tính đến ngày 20-5-2020 tại một số nước Đông Nam Á trên, số lượng người mắc Covid- 19 ở nước Singapore là cao nhất, với 28794 ca mắc.

c) Tỉ lệ người khỏi bệnh trong tổng số người mắc Covid- 19 của các nước Việt Nam, Malaysia, Thái Lan cao hơn các nước Singapore, Indonesia, Philippines.

Bài 3: Biểu đồ hình 17 diễn tả số bàn thắng ghi được của hai của L.Messi và C.Ronaldo ghi được trong các năm từ 2016 đến 2020:



Hình 17

Em hãy trả lời các câu hỏi sau:

a) Trong năm nào cầu thủ C.Ronaldo ghi được số bàn thắng nhiều nhất, ít nhất?

b) Trong năm nào cầu thủ L.Messi ghi được số bàn thắng nhiều nhất, ít nhất?

c) Trong năm nào cầu thủ C.Ronaldo ghi được số bàn thắng nhiều hơn cầu thủ L.Messi?

d) Trong năm nào cầu thủ L.Messi ghi được số bàn thắng nhiều hơn cầu thủ C.Ronaldo?

e) Trong 5 năm, cầu thủ L.Messi ghi được tổng số bàn thắng là bao nhiêu?

f) Trong 5 năm, cầu thủ C.Ronaldo ghi được tổng số bàn thắng là bao nhiêu?

g) Trong 5 năm, cầu thủ nào ghi được tổng số bàn thắng nhiều hơn? Nhiều hơn bao nhiêu bàn?

Lời giải:

a) Trong năm 2016 cầu thủ C.Ronaldo ghi được số bàn thắng nhiều nhất (55 bàn).

Trong năm 2020 cầu thủ C.Ronaldo ghi được số bàn thắng ít nhất (38 bàn).

b) Trong năm 2016 cầu thủ L.Messi ghi được số bàn thắng nhiều nhất (54 bàn).

Trong năm 2020 cầu thủ L.Messi ghi được số bàn thắng ít nhất (33 bàn).

c) Trong năm 2016 và năm 2020 cầu thủ C.Ronaldo ghi được số bàn thắng nhiều hơn cầu thủ L.Messi.

thuvientoanhoc.com

d) Trong năm 2017, 2018, 2019 cầu thủ L.Messi ghi được số bàn thắng nhiều hơn cầu thủ C.Ronaldo.

e) Trong 5 năm, cầu thủ L.Messi ghi được tổng số bàn thắng là:

$$54+45+44+50+33=226 \text{ (bàn thắng)}$$

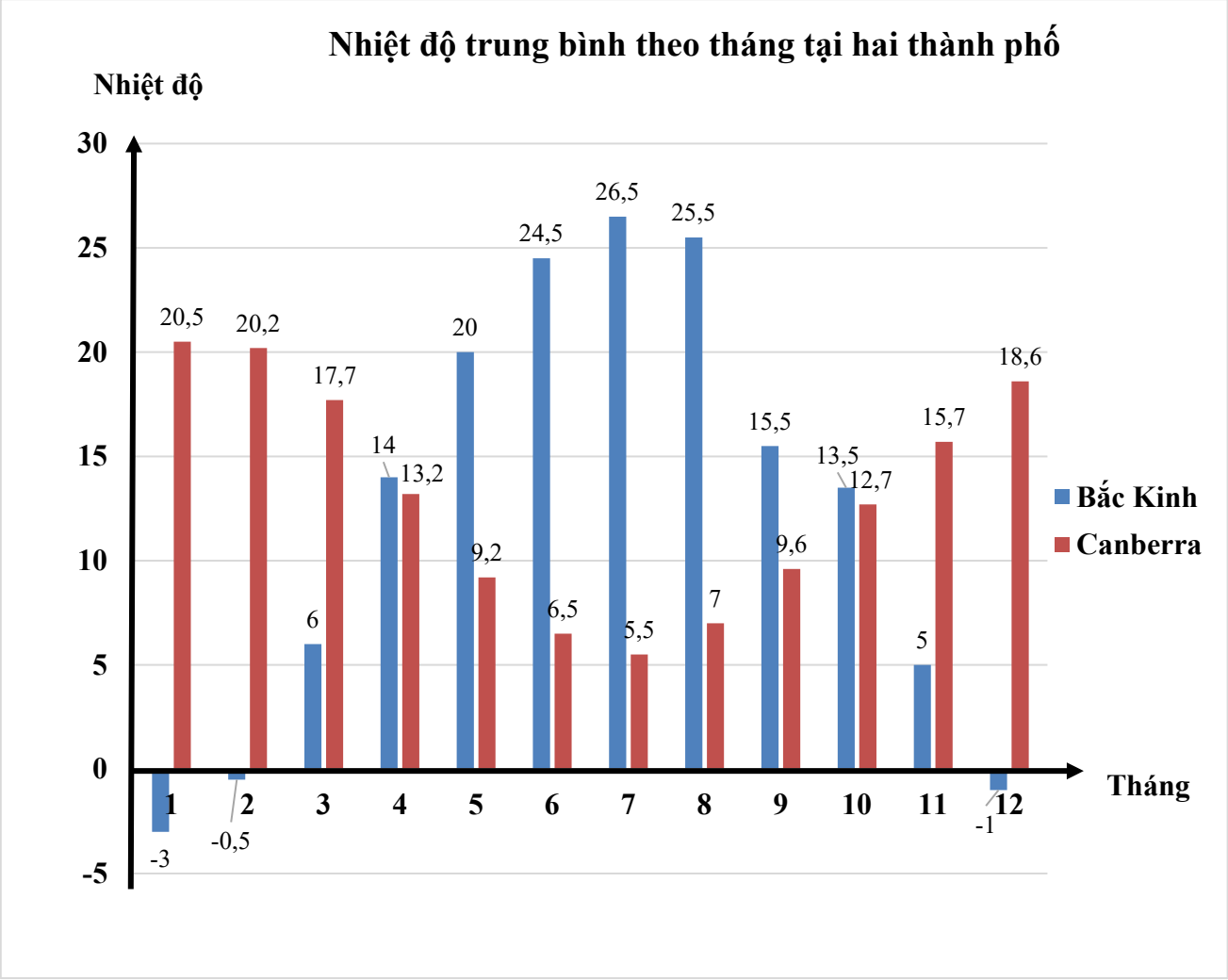
f) Trong 5 năm, cầu thủ C.Ronaldo ghi được tổng số bàn thắng là:

$$55+44+43+39+38=219 \text{ (bàn thắng)}$$

g) Trong 5 năm, cầu thủ L.Messi ghi được tổng số bàn thắng nhiều hơn C.Ronaldo là:

$$226-219=7 \text{ (bàn thắng)}$$

Bài 4: Biểu đồ sau đây (hình 18) cho biết nhiệt độ trung bình ($^{\circ}C$) theo tháng tại hai thành phố Bắc Kinh (Trung Quốc) và Canberra (Úc).



Hình 18 (Theo Climate-data-org)

a) Các cột nằm dưới trục ngang có ý nghĩa gì?

b) Cho biết ba tháng có nhiệt độ trung bình cao nhất ở Bắc Kinh, ở Canberra.

c) Cho biết ba tháng có nhiệt độ trung bình thấp nhất ở Bắc Kinh, ở Canberra.

d) Dự đoán các tháng mùa hè, mùa đông ở hai thành phố này.

e) Mô tả về xu thế về nhiệt độ từ tháng 1 đến tháng 12 tại Bắc Kinh, tại Canberra.

thuvientoanhoc.com

f) Em hãy giải thích sự khác biệt về xu thế nhiệt độ trung bình theo các tháng trong năm tại hai thành phố này.

Lời giải:

a) Các cột nằm dưới trục ngang biểu diễn nhiệt độ trung bình của tháng đó là âm độ.

b) Ba tháng có nhiệt độ trung bình cao nhất ở Bắc Kinh là: tháng 6 $(24,5°C)$, tháng 7 $(26,5°C)$, tháng 8 $(25,5°C)$.

Ba tháng có nhiệt độ trung bình cao nhất ở Canberra là: tháng 12 $(18,6°C)$, tháng 1 $(20,5°C)$, tháng 2 $(20,2°C)$.

c) Ba tháng có nhiệt độ trung bình thấp nhất ở Bắc Kinh là: tháng 12 $(-1°C)$, tháng 1 $(-3°C)$, tháng 2 $(-0,5°C)$.

Ba tháng có nhiệt độ trung bình thấp nhất ở Canberra là: tháng 6 $(6,5°C)$, tháng 7 $(5,5°C)$, tháng 8 $(7°C)$.

d) Qua số liệu trên ta có thể dự đoán ở Bắc Kinh mùa hè là tháng 6, tháng 7, tháng 8; mùa đông là tháng 12, tháng 1, tháng 2. Ở Canberra mùa hè là 12, tháng 1, tháng 2; mùa đông là tháng 6, tháng 7, tháng 8.

e) Mô tả về xu thế về nhiệt độ từ tháng 1 đến tháng 12 tại Bắc Kinh, tại Canberra:

+ Ở Bắc Kinh, đầu năm nhiệt độ thấp sau đó tăng dần và đạt đỉnh vào tháng 7, sau đó nhiệt độ giảm dần đến cuối năm.

+ Ở Canberra, đầu năm nhiệt độ cao sau đó giảm dần và đến điểm thấp nhất vào tháng 7, sau đó nhiệt độ lại tăng dần đến cuối năm.

f) Lí do có sự khác biệt về xu thế nhiệt độ này là do Bắc Kinh nằm ở Bắc bán cầu còn Canberra nằm ở Nam bán cầu.

thuvientoanhoc.com

CHUYÊN ĐỀ DỮ LIỆU VÀ XÁC SUẤT THỰC NGHIỆM

CHỦ ĐỀ 3: KẾT QUẢ CÓ THỂ VÀ SỰ KIỆN TRONG TRÒ CHƠI, THÍ NGHIỆM

PHẦN I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1.KHÁI NIỆM, THUẬT NGỮ

Kết quả có thể: là các kết quả của trò chơi, thí nghiệm có thể xảy ra; chưa chắc đã xuất hiện trong một vài phép thử; do đó, để liệt kê tập tất cả các kết quả có thể, người ta thường dựa vào suy luận chứ không dựa vào kết quả của một vài lần thực hiện.

Sự kiện: Khi thực hiện trò chơi hoặc thí nghiệm, một sự kiện có thể xảy ra hoặc không xảy ra tùy thuộc vào kết quả của trò chơi, thí nghiệm đó.

PHẦN II.CÁC DẠNG BÀI

Dạng 1: Xác định kết quả có thể trong trò chơi.

I.Phương pháp giải:

Kết quả có thể chưa chắc đã xuất hiện trong một vài phép thử.

Do đó, để liệt kê tập tất cả các kết quả có thể, người ta thường dựa vào suy luận chứ không dựa vào kết quả của một vài lần thực hiện.

II. Bài toán

Bài 1: **Quay tấm bìa như hình sau và xem mũi tên chỉ vào ô nào khi tấm bìa dừng lại**



Liệt kê các kết quả có thể của thí nghiệm này.

Lời giải:

Các kết quả có thể: Nai, Cáo, Gấu.

Bài 2: Bình lấy ngẫu nhiên một chiếc bút từ hộp bút màu gồm 2 bút xanh, 3 bút đỏ, 4 bút vàng để tô. Liệt kê các kết quả có thể.

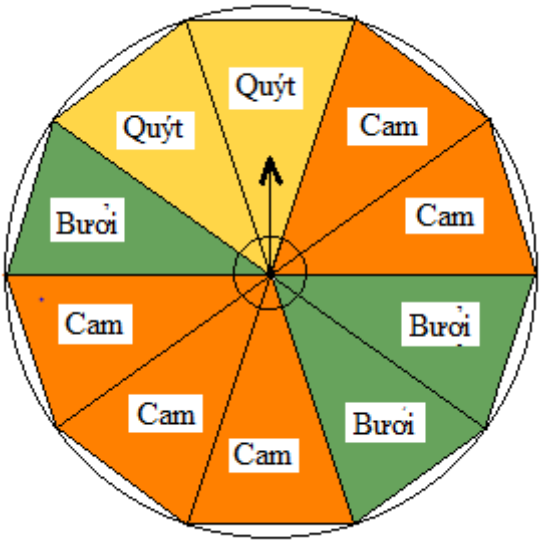
thuvientoanhoc.com

Lời giải:

Có ba kết quả có thể là 1 bút xanh; 1 bút đỏ; 1 bút vàng.

Bài 3: Quay tấm bìa như hình sau và xem mũi tên chỉ vào ô nào khi tấm bìa dừng lại.

Liệt kê các kết quả có thể của thí nghiệm này.



Lời giải:

Các kết quả có thể: Bưởi, Quýt, Cam.

Bài 4: Một túi gồm 4 loại bóng: xanh, đỏ, vàng, tím. Lấy ngẫu nhiên hai quả bóng. Liệt kê các kết quả có thể.

Lời giải:

Các kết quả có thể xảy ra là:

2 bóng đều màu xanh;

2 bóng đều màu đỏ;

2 bóng đều màu tím;

2 bóng đều màu vàng;

1 bóng màu xanh, 1 bóng màu đỏ;

1 bóng màu xanh, 1 bóng màu tím;

1 bóng màu xanh, 1 bóng màu vàng;

1 bóng màu đỏ, 1 bóng màu tím;

1 bóng màu đỏ, 1 bóng màu vàng;

thuvientoanhoc.com

1 bóng màu tím, 1 bóng màu vàng;

Bài 5: Một cái hộp chứa 3 màu bóng: xanh, đỏ, vàng với 2 kích cỡ: lớn, nhỏ cho mỗi màu. Lấy ngẫu nhiên hai quả bóng. Liệt kê các kết quả có thể.

Lời giải:

Các kết quả có thể xảy ra là:

2 bóng đều màu xanh, cùng cỡ lớn;

2 bóng đều màu xanh, cùng cỡ nhỏ;

2 bóng đều màu xanh, 1 cỡ lớn và 1 cỡ nhỏ;

2 bóng đều màu đỏ, cùng cỡ nhỏ;

2 bóng đều màu đỏ, cùng cỡ lớn;

2 bóng đều màu đỏ, 1 cỡ nhỏ và 1 cỡ lớn;

2 bóng đều màu vàng, cùng cỡ nhỏ;

2 bóng đều màu vàng, cùng cỡ lớn;

2 bóng đều màu vàng, 1 cỡ nhỏ 1 cỡ lớn;

1 bóng màu xanh, 1 bóng màu đỏ, cùng cỡ nhỏ;

1 bóng màu xanh, 1 bóng màu đỏ, cùng cỡ lớn

1 bóng màu xanh lớn, 1 bóng màu đỏ nhỏ

1 bóng màu xanh nhỏ, 1 bóng màu đỏ lớn

1 bóng màu xanh, 1 bóng màu vàng, cùng cỡ nhỏ

1 bóng màu xanh, 1 bóng màu vàng, cùng cỡ lớn

1 bóng màu xanh lớn, 1 bóng màu vàng nhỏ

1 bóng màu xanh nhỏ, 1 bóng màu vàng lớn

1 bóng màu đỏ, 1 bóng màu vàng, cùng cỡ nhỏ

1 bóng màu đỏ, 1 bóng màu vàng, cùng cỡ lớn

1 bóng màu đỏ lớn , 1 bóng màu vàng nhỏ

1 bóng màu đỏ nhỏ, 1 bóng màu vàng lớn

Bài 6: Cuối năm, ban phụ huynh có 45 gói quà cho 45 bạn trong lớp. Trong số đó có 20 gói là truyện cười, 15 gói là sách hướng dẫn kĩ năng sống và 10 gói là hộp bút. Lấy ngẫu nhiên hai quả bóng. Liệt kê các món quà mà An có thể nhận được.

Lời giải:

thuvientoanhoc.com

Các món quà mà An có thể nhận được là:

1 truyện cười

1 sách hướng dẫn kĩ năng sống

1 hộp bút

Bài 7: Cho 4 điểm A, B, C, D trong đó không có 3 điểm nào thẳng hàng. Lấy 2 điểm từ 4 điểm đã cho để vẽ thành 1 đoạn thẳng . Hãy liệt kê tất cả các đoạn thẳng có thể vẽ được. Có tất cả bao nhiêu đoạn thẳng.

Lời giải:

Ta lập được các đoạn thẳng là: AB, AC, AD, BC, BD, CD.

Lập được 6 đoạn thẳng

Bài 8: Một lồng quay sổ xố có chứa 10 quả bóng có cùng kích thước được đánh số từ 0 đến 9. Sau mỗi lần quay chỉ có đúng 1 quả bóng lọt xuống lỗ. Sau khi ghi lại số của quả bóng này, bóng được trả lại lồng để thực hiện lần quay tiếp theo. Giả sử lần quay thứ nhất bóng số 0 đã rơi xuống. Em hãy Liệt kê các kết quả có thể xảy ra sau 2 lần quay.

Lời giải:

Các kết quả có thể xảy ra là:

Số bóng sau 2 lần quay là: 0; 0

Số bóng sau 2 lần quay là: 0; 1

Số bóng sau 2 lần quay là: 0; 2

Số bóng sau 2 lần quay là: 0; 3

Số bóng sau 2 lần quay là: 0; 4

Số bóng sau 2 lần quay là: 0; 5

Số bóng sau 2 lần quay là: 0; 6

Số bóng sau 2 lần quay là: 0; 7

Số bóng sau 2 lần quay là: 0; 8

Số bóng sau 2 lần quay là: 0; 9

Bài 9: Hãy liệt kê tất cả các kết quả có thể xảy ra của mỗi phép thử nghiệm sau:

a) Lấy ra 1 bút từ 1 hộp có 1 bút chì, 1 bút bi đỏ, 1 bút bi xanh và 1 bút bi đen

b) Bạn Lan chọn 1 ngày trong tuần để học bơi

c) Mẹ chọn 1 ngày đầu tháng để đi chùa, biết số ngày mẹ chọn là số có 1 chữ số.

thuvientoanhoc.com

Lời giải:

Các kết quả có thể xảy ra là:

a) Lấy ra 1 bút từ 1 hộp có 1 bút chì, 1 bút bi đỏ, 1 bút bi xanh và 1 bút bi đen

Lấy được 1 bút chì

Lấy được 1 bút bi đỏ

Lấy được 1 bút bi xanh

Lấy được 1 bút bi đen

b) Bạn Lan chọn 1 ngày trong tuần để học bơi

Bạn Lan học bơi vào thứ 2

Bạn Lan học bơi vào thứ 3

Bạn Lan học bơi vào thứ 4

Bạn Lan học bơi vào thứ 5

Bạn Lan học bơi vào thứ 6

Bạn Lan học bơi vào thứ 7

Bạn Lan học bơi vào thứ chủ nhật

c) Mẹ chọn 1 ngày đầu tháng để đi chùa, biết số ngày mẹ chọn là số có 1 chữ số.

Mẹ chọn đi chùa vào ngày mồng 1

Mẹ chọn đi chùa vào ngày mồng 2

Mẹ chọn đi chùa vào ngày mồng 3

Mẹ chọn đi chùa vào ngày mồng 4

Mẹ chọn đi chùa vào ngày mồng 5

Mẹ chọn đi chùa vào ngày mồng 6

Mẹ chọn đi chùa vào ngày mồng 7

Mẹ chọn đi chùa vào ngày mồng 8

Mẹ chọn đi chùa vào ngày mồng 9

Dạng 2: Liệt kê các kết quả có thể để một sự kiện xảy ra.

I.Phương pháp giải:

- Dựa vào các kết quả có thể xảy ra, lựa chọn hoặc dự đoán kết quả sự kiện liệt kê.

II.Bài toán:

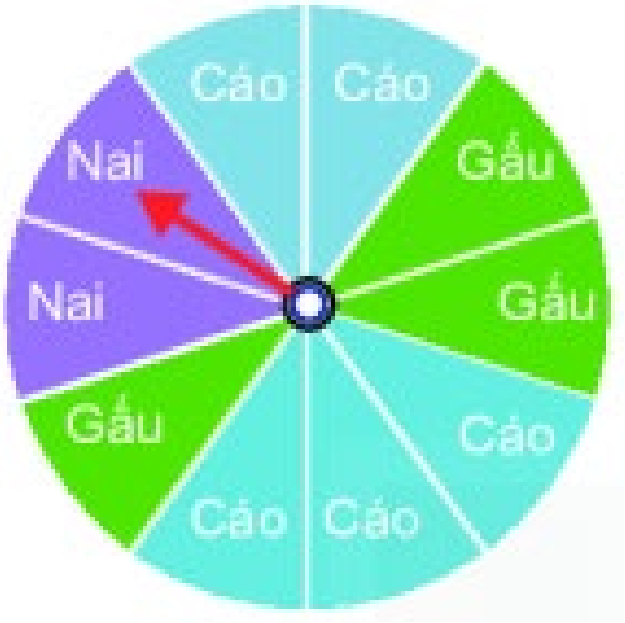
thuvientoanhoc.com

Bài 10: Gieo một con xúc xắc. Liệt kê các kết quả có thể để sự kiện số chấm xuất hiện là số nguyên tố xảy ra.

Lời giải:

Sự kiện số chấm xuất hiện là số nguyên tố xảy ra khi số chấm xuất hiện là 2, 3, 5.

Bài 11: Quay tấm bìa như hình sau và xem mũi tên chỉ vào ô nào khi tấm bìa dừng lại.

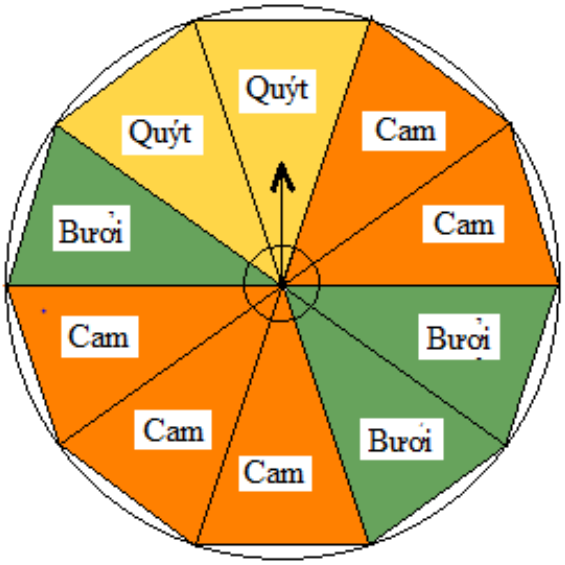


Liệt kê các kết quả có thể để sự kiện Mũi tên không chỉ vào Ô Nai xảy ra.

Lời giải:

Các kết quả có thể để sự kiện Mũi tên không chỉ vào Ô Nai xảy ra là: Cáo, Gấu.

Bài 12: Quay tấm bìa như hình sau và xem mũi tên chỉ vào ô nào khi tấm bìa dừng lại.



thuvientoanhoc.com

Liệt kê các kết quả có thể của sự kiện Mũi tên không chỉ vào ô Quýt xảy ra.

Lời giải:

Các kết quả có thể để sự kiện Mũi tên không chỉ vào ô Quýt xảy ra là: Cam, Bưởi.

Bài 13: Một túi gồm 4 loại bóng: xanh, đỏ, vàng, tím. Lấy ngẫu nhiên hai quả bóng. Liệt kê các kết quả có thể của sự kiện hai quả bóng cùng màu với nhau.

Lời giải:

Các kết quả có thể xảy ra là:

2 bóng đều màu xanh

2 bóng đều màu đỏ

2 bóng đều màu tím

2 bóng đều màu vàng

Bài 14: Một túi gồm 4 loại bóng: xanh, đỏ, vàng, tím. Lấy ngẫu nhiên hai quả bóng. Liệt kê các kết quả có thể của sự kiện hai quả bóng khác màu với nhau.

Lời giải:

Các kết quả có thể xảy ra là:

1 bóng màu xanh, 1 bóng màu đỏ

1 bóng màu xanh, 1 bóng màu tím

1 bóng màu xanh, 1 bóng màu vàng

1 bóng màu đỏ, 1 bóng màu tím

1 bóng màu đỏ, 1 bóng màu vàng

1 bóng màu tím, 1 bóng màu vàng

Bài 15: Một cái hộp chứa 3 màu bóng: xanh, đỏ, vàng với 2 kích cỡ: lớn, nhỏ cho mỗi màu. Lấy ngẫu nhiên hai quả bóng. Liệt kê các kết quả sự kiện hai quả bóng khác màu và khác kích cỡ với nhau.

Lời giải:

Các kết quả có thể xảy ra là:

1 bóng màu xanh lớn, 1 bóng màu đỏ nhỏ

1 bóng màu xanh nhỏ, 1 bóng màu đỏ lớn

1 bóng màu xanh lớn, 1 bóng màu vàng nhỏ

1 bóng màu xanh nhỏ, 1 bóng màu vàng lớn

1 bóng màu đỏ lớn, 1 bóng màu vàng nhỏ

thuvientoanhoc.com

1 bóng màu đỏ nhỏ, 1 bóng màu vàng lớn

Bài 16: Một cái hộp chứa 3 màu bóng: xanh, đỏ, vàng và 2 kích cỡ: lớn, nhỏ cho mỗi màu. Lấy ngẫu nhiên hai quả bóng. Liệt kê các kết quả sự kiện hai quả bóng cùng màu và cùng kích cỡ với nhau.

Lời giải:

Các kết quả có thể xảy ra là:

2 bóng đều màu xanh, cùng cỡ lớn;

2 bóng đều màu xanh, cùng cỡ nhỏ;

2 bóng đều màu đỏ, cùng cỡ nhỏ;

2 bóng đều màu đỏ, cùng cỡ lớn;

2 bóng đều màu vàng, cùng cỡ nhỏ;

2 bóng đều màu vàng, cùng cỡ lớn;

Bài 17: Cuối năm, ban phụ huynh có 45 gói quà cho 45 bạn trong lớp. Trong số đó có 20 gói quà là truyện cười, 15 gói quà là sách hướng dẫn kĩ năng sống và 10 gói quà là hộp bút. An được tặng ngẫu nhiên một món quà. Liệt kê các kết quả có thể để Sự kiện "Món quà An nhận được không phải là truyện cười" xảy ra.

Lời giải:

Các món quà mà An có thể nhận được nếu xảy ra Sự kiện "Món quà An nhận được không phải là truyện cười" là:

1 quyển sách kĩ năng sống

1 hộp bút

Bài 18: Gieo 1 con xúc xắc. Số chấm xuất hiện trên con xúc xắc là bao nhiêu để mỗi sự kiện sau xảy ra.

a) Số chấm xuất hiện là 1 số nguyên tố

b) Số chấm xuất hiện không khảo 3 cũng không phải 5

Lời giải:

a) Xảy ra sự kiện "Số chấm xuất hiện là 1 số nguyên tố"

Số chấm xuất hiện là 1

Số chấm xuất hiện là 2

Số chấm xuất hiện là 3

Số chấm xuất hiện là 5

thuvientoanhoc.com

b) Xảy ra sự kiện "Số chấm xuất hiện không phải 3 cũng không phải 5"

Số chấm xuất hiện là 1

Số chấm xuất hiện là 2

Số chấm xuất hiện là 4

Số chấm xuất hiện là 6

Bài 19: Một lồng quay sổ xố có chứa 10 quả bóng có cùng kích thước được đánh số từ 0 đến 9. Sau mỗi lần quay chỉ có đúng 1 quả bóng lọt xuống lỗ. Sau khi ghi lại số của quả bóng này, bóng được trả lại lồng để thực hiện lần quay tiếp theo. Giả sử lần quay thứ nhất bóng số 0 đã rơi xuống. Liệt kê sự kiện sự kiện "Hai lần quay đều xuất hiện hai số không giống nhau"

Lời giải:

Các kết quả có thể xảy ra của sự kiên "Hai lần quay đều xuất hiện hai số không giống nhau" là:

Số bóng sau 2 lần quay là: 0; 1

Số bóng sau 2 lần quay là: 0; 2

Số bóng sau 2 lần quay là: 0; 3

Số bóng sau 2 lần quay là: 0; 4

Số bóng sau 2 lần quay là: 0; 5

Số bóng sau 2 lần quay là: 0; 6

Số bóng sau 2 lần quay là: 0; 7

Số bóng sau 2 lần quay là: 0; 8

Số bóng sau 2 lần quay là: 0; 9

Dạng 3: Xác định một sự kiện có xảy ra hay không khi không có kết quả của thí nghiệm, trò chơi.

I.Phương pháp giải:

- Từ kết quả chơi xác định sự kiện nào xảy ra.

II.Bài toán:

Bài 20: Gieo một con xúc xắc. Nếu số chấm xuất hiện là 5 thì sự kiện số chấm xuất hiện không phải là 6 có xảy ra hay không?

Lời giải:

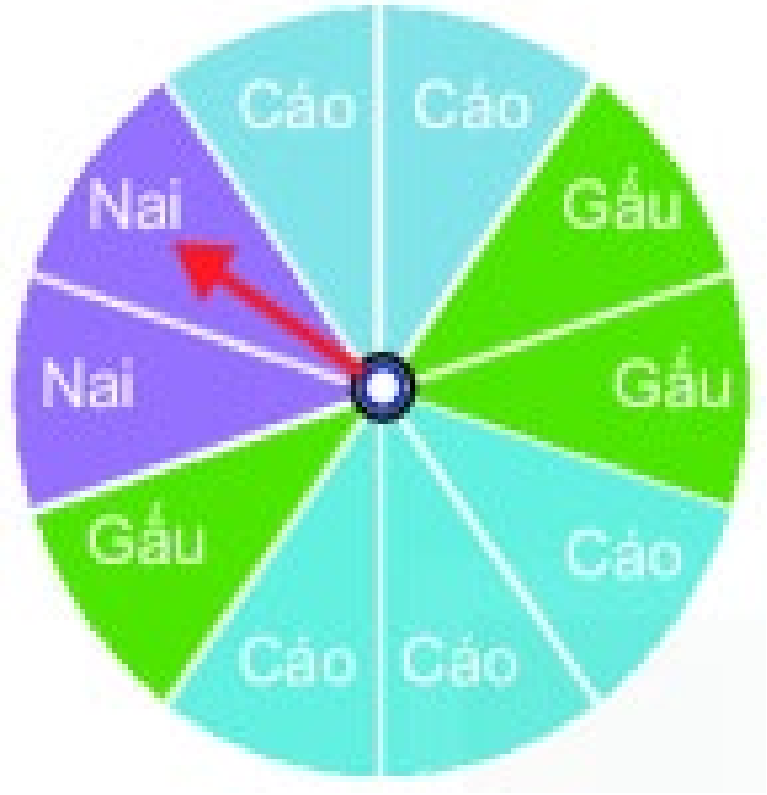
Nếu số chấm xuất hiện là 5

$\Rightarrow$ Nên xảy ra sự kiện số chấm xuất hiện là 5

Vậy sự kiện Số chấm xuất hiện không phải là 6 xảy ra.

thuvientoanhoc.com

Bài 21: Quay tấm bìa như hình sau và xem mũi tên chỉ vào ô nào khi tấm bìa dừng lại.



Nếu mũi tên chỉ vào ô Nai như hình vẽ thì sự kiện Mũi tên chỉ vào ô Gấu hoặc Nai có xảy ra không?

Lời giải:

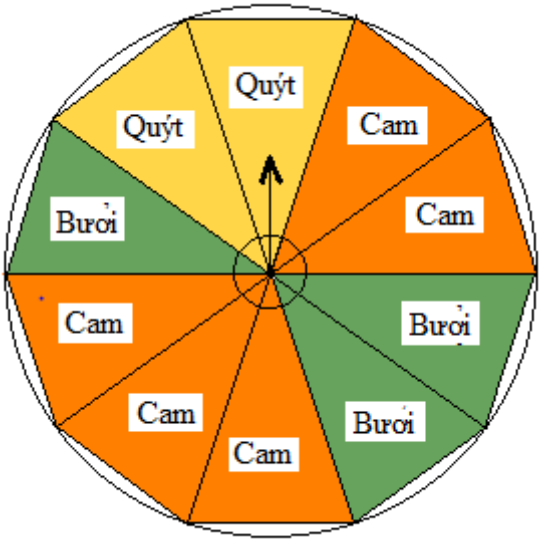
Nếu mũi tên chỉ vào ô Nai như hình vẽ

$\Rightarrow$ Xảy ra sự kiện mũi tên chỉ vào ô Nai

$\Rightarrow$ Sự kiện Mũi tên chỉ vào ô Gấu hoặc Nai xảy ra.

Bài 22: Quay tấm bìa như hình sau và xem mũi tên chỉ vào ô nào khi tấm bìa dừng lại.

thuvientoanhoc.com



Nếu mũi tên chỉ vào ô Quýt như hình vẽ thì sự kiện Mũi tên chỉ vào ô Bưởi có xảy ra không?

Lời giải:

Nếu mũi tên chỉ vào ô Quýt như hình vẽ

$\Rightarrow$ Xảy ra sự kiện mũi tên chỉ vào ô Quýt

$\Rightarrow$ Sự kiện Mũi tên chỉ vào ô Bưởi không xảy ra.

Bài 23: Một túi gồm 4 loại bóng: xanh, đỏ, vàng, tím. Lấy ngẫu nhiên hai quả bóng. Nếu lấy ra được 2 quả bóng màu đỏ thì sự kiện hai quả bóng không phải cùng màu có xảy ra không?

Lời giải:

Nếu lấy ra được 2 quả bóng cùng màu đỏ

$\Rightarrow$ Xảy ra sự kiện hai quả bóng cùng màu

$\Rightarrow$ Sự kiện hai quả bóng không phải cùng màu không xảy ra.

Bài 24: Một cái hộp chứa 3 màu bóng: xanh, đỏ, vàng và 2 kích cỡ: lớn, nhỏ. Lấy ngẫu nhiên hai quả bóng. Nếu lấy ra được 2 quả bóng màu đỏ thì sự kiện hai quả bóng không phải cùng kích cỡ có xảy ra không?

Lời giải:

Các kết quả có thể xảy ra là:

2 bóng màu đỏ, cùng cỡ nhỏ;

2 bóng đều màu đỏ, cùng cỡ lớn;

2 bóng đều màu đỏ, 1 cỡ nhỏ và 1 cỡ lớn.

thuvientoanhoc.com

$\Rightarrow$ Xảy ra ba sự kiện: 2 bóng màu đỏ cùng cỡ nhỏ, 2 bóng màu đỏ cùng cỡ lớn và 2 bóng màu đỏ không cùng kích cỡ.

$\Rightarrow$ Sự kiện hai quả bóng không phải cùng kích cỡ xảy ra.

Bài 25: Trò chơi dành cho hai người chơi. Mỗi người chơi chọn một trong sáu số 1; 2; 3; 4; 5; 6 rồi gieo con xúc xắc năm lần liên tiếp. Mỗi lần gieo, nếu xuất hiện mặt có số chấm bằng số đã chọn thì được mười điểm, ngược lại bị trừ năm điểm. Ai được nhiều điểm hơn sẽ thắng.

An và Bình cùng chơi, An chọn số 3 và Bình chọn số 4. Kết quả gieo của An và Bình lần lượt $2,\ 3,\ 6,\ 4,\ 3$ và $4,\ 3,\ 4,\ 5,\ 4$. Hỏi An và Bình, ai là người thắng.

Lời giải:

Muốn xem An và Bình ai là người thắng cuộc thì ta phải tính số điểm của An và Bình rồi so sánh để tìm người thắng cuộc.

An chọn số 3, kết quả gieo của An là $2,\ 3,\ 6,\ 4,\ 3$ nên An được số điểm là:

$$-5+10-5-(-5)+10=5 \text{ (điểm)}$$

Bình chọn số 4, kết quả gieo của Bình là $4,\ 3,\ 4,\ 5,\ 4$ nên Bình được số điểm là:

$$10-5+10-5+10=20 \text{ (điểm)}$$

Số điểm của Bình nhiều hơn so với điểm của An. Vậy Bình thắng cuộc.

Bài 26: Mai (Viết tắt: M) và Linh (Viết tắt: L) cùng chơi, mỗi người gieo một đồng xu liên tiếp 30 lần được kết quả như sau (S: xấp, N: ngửa):

M	S	N	N	S	S	N	S	N	S	N	S	N	N	S	S	N	N	S	S	N	N	N	S	S	S	N	N	N	S	S
L	N	S	S	N	N	S	N	S	N	S	S	S	S	N	S	N	N	S	S	S	N	N	N	S	S	S	N	N	S	S

Người chơi được một điểm khi có đúng ba lần liên tiếp đồng xu ra mặt ngửa. Người nào được nhiều điểm hơn là người thắng. Sự kiện Mai thắng có xảy ra hay không?

Lời giải:

Mai gieo đồng xu có đúng ba lần liên tiếp đồng xu ra mặt ngửa được 2 lần nên được 2 điểm.

Linh gieo đồng xu có đúng ba lần liên tiếp đồng xu ra mặt ngửa được 1 lần nên được 1 điểm.

Mai được nhiều điểm hơn Linh nên Mai là người thắng cuộc.

Vậy sự kiện Mai thắng có xảy ra.

thuvientoanhoc.com

Bài 27: Hà (Viết tắt: H – dòng trên ở bảng) và Hằng (Viết tắt: H – dòng dưới ở bảng) cùng chơi, mỗi người gieo một đồng xu liên tiếp 36 lần được kết quả như sau (S: sấp, N: ngửa).

H	S	N	N	S	S	S	N	S	N	S	N	S	N	N	S	S	S	N	N	S	S	N	N	N	S	N	S	S	N	N	N	S	S	S	N	S
H	S	N	S	S	N	N	S	S	S	N	S	S	S	S	N	S	N	N	S	S	S	N	S	N	N	S	S	S	N	N	N	S	N	S	N	S

Người chơi được một điểm khi có đúng ba lần liên tiếp đồng xu ra mặt sấp. Người nào được điểm nhiều hơn là người thắng. Sự kiện Hà thắng có xảy ra hay không?

Lời giải:

Hà gieo đồng xu có đúng ba lần liên tiếp đồng xu ra mặt sấp được 3 lần nên được 3 điểm.

Hằng gieo đồng xu có đúng bốn lần liên tiếp đồng xu ra mặt sấp được 4 lần nên được 4 điểm.

Hằng được nhiều điểm hơn Hà nên Hằng là người thắng cuộc.

Vậy sự kiện Hà thắng không xảy ra.

Bài 28: Bình lấy ngẫu nhiên một chiếc bút từ hộp bút màu gồm: 2 bút xanh, 3 bút đỏ, 4 bút vàng để tô. Nếu Bình lấy được bút màu đỏ thì sự kiện Bình không lấy được bút màu xanh có xảy ra hay không?

Lời giải:

Nếu Bình lấy được bút màu đỏ

Nên xảy ra sự kiện Bình lấy được bút màu đỏ.

Vậy sự kiện Bình không lấy được bút màu xanh có xảy ra.

Bài 29: Cuối năm, ban phụ huynh có 45 gói quà cho 45 bạn trong lớp. Trong số đó có 20 gói quà là truyện cười, 15 gói quà là sách hướng dẫn kĩ năng sống và 10 gói quà là hộp bút. An được tặng ngẫu nhiên một món quà. Nếu món quà An nhận được là 1 quyển sách kĩ năng sống, Sự kiện "Món quà An nhận được không phải là hộp bút" có xảy ra không.

Lời giải:

An nhận được 1 quyển sách kĩ năng sống

$\Rightarrow$ Xảy ra sự kiện "An nhận được một quyển sách kĩ năng sống"

$\Rightarrow$ Xảy ra sự kiện "Món quà An nhận được không phải là hộp bút"

Bài 30: Một lồng quay số xổ có chứa 10 quả bóng có cùng kích thước được đánh số từ 0 đến 9. Sau mỗi lần quay chỉ có đúng 1 quả bóng lọt xuống lỗ. Sau khi ghi lại số của quả bóng này, bóng được trả lại lồng để thực hiện lần quay tiếp theo. Nếu lần quay đầu nhận được số 0, Sự kiện "Hai lần quay hai số giống nhau" có xảy ra không.

thuvientoanhoc.com

Lời giải:

Các kết quả có thể xảy ra sau lần quay thứ hai là:

Số bóng sau 2 lần quay là: 0; 0

Số bóng sau 2 lần quay là: 0; 1

Số bóng sau 2 lần quay là: 0; 2

Số bóng sau 2 lần quay là: 0; 3

Số bóng sau 2 lần quay là: 0; 4

Số bóng sau 2 lần quay là: 0; 5

Số bóng sau 2 lần quay là: 0; 6

Số bóng sau 2 lần quay là: 0; 7

Số bóng sau 2 lần quay là: 0; 8

Số bóng sau 2 lần quay là: 0; 9

$\Rightarrow$ Xảy ra sự kiện quay 2 lần đều được số 0

$\Rightarrow$ Sự kiện "Hai lần quay hai số giống nhau" có xảy ra.

Bài 31: Hãy kiểm tra xem kết quả sau có thể xảy ra ở mỗi phép thử nghiệm không:

d) Lấy ra 1 bút từ 1 hộp có 1 bút chì, 1 bút bi đỏ, 1 bút bi xanh và 1 bút bi đen. Xảy ra sự kiện "Lấy được 1 bút bi màu vàng"

e) Bạn Lan chọn 1 ngày trong tuần để học bơi. xảy ra sự kiện "Lan đi học bơi vào ngày mẹ nghỉ cuối tuần "

f) Mẹ chọn 1 ngày đầu tháng để đi chùa, biết số ngày mẹ chọn là số có 1 chữ số. xảy ra sự kiện "Mẹ đi chùa vào ngày đầu tiên của tháng"

Lời giải:

Các kết quả có thể xảy ra là:

a) Lấy ra 1 bút từ 1 hộp có 1 bút chì, 1 bút bi đỏ, 1 bút bi xanh và 1 bút bi đen

Lấy được 1 bút chì

Lấy được 1 bút bi đỏ

Lấy được 1 bút bi xanh

Lấy được 1 bút bi đen

$\Rightarrow$ Không có bút bi màu vàng trong hộp bút

$\Rightarrow$ Không thể xảy ra sự kiện "Lấy được 1 bút bi màu vàng"

thuvientoanhoc.com

b) Bạn Lan chọn 1 ngày trong tuần để học bơi

Bạn Lan học bơi vào thứ 2

Bạn Lan học bơi vào thứ 3

Bạn Lan học bơi vào thứ 4

Bạn Lan học bơi vào thứ 5

Bạn Lan học bơi vào thứ 6

Bạn Lan học bơi vào thứ 7

Bạn Lan học bơi vào thứ chủ nhật

$\Rightarrow$ Lan có thể học bơi vào ngày nghỉ cuối tuần của mẹ là thứ 7 và chủ nhật

$\Rightarrow$ xảy ra sự kiện "Lan đi học bơi vào ngày mẹ nghỉ cuối tuần "

c) Mẹ chọn 1 ngày đầu tháng để đi chùa, biết số ngày mẹ chọn là số có 1 chữ số.

Mẹ chọn đi chùa vào ngày mồng 1

Mẹ chọn đi chùa vào ngày mồng 2

Mẹ chọn đi chùa vào ngày mồng 3

Mẹ chọn đi chùa vào ngày mồng 4

Mẹ chọn đi chùa vào ngày mồng 5

Mẹ chọn đi chùa vào ngày mồng 6

Mẹ chọn đi chùa vào ngày mồng 7

Mẹ chọn đi chùa vào ngày mồng 8

Mẹ chọn đi chùa vào ngày mồng 9

$\Rightarrow$ Mẹ có thể đi chùa vào ngày mồng 1 của tháng

$\Rightarrow$ xảy ra sự kiện "Mẹ đi chùa vào ngày đầu tiên của tháng"

thuvientoanhoc.com

CHUYÊN ĐỀ XÁC SUẤT
CHỦ ĐỀ 4: XÁC SUẤT THỰC NGHIỆM

PHẦN I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

Khi thực hiện thí nghiệm hoặc trò chơi, một sự kiện có thể xảy ra hoặc không xảy ra. Khả năng xảy ra một sự kiện được thể hiện bằng một con số từ 0 đến 1.

Khả năng bằng 0 (hay 0%) có nghĩa sự kiện đó không bao giờ xảy ra. Khả năng bằng 1 hay (100%) có nghĩa sự kiện đó chắc chắn xảy ra.

Xác suất thực nghiệm phụ thuộc vào người thực hiện thí nghiệm, trò chơi và số lần người đó thực hiện thí nghiệm trò chơi.

Thực hiện lặp đi lặp lại một hoạt động nào đó n lần, mỗi lần thực hiện hoạt động xảy ra một trong các sự kiện A; B; C; ... . Gọi k là số lần sự kiện A xảy ra trong n lần đó. Khi đó, tỉ số $\frac{k}{n}$ (k là số lần sự kiện A xảy ra, n là tổng số lần thực hiện hoạt động) được gọi là **xác suất thực nghiệm** của sự kiện A.

PHẦN II. CÁC DẠNG BÀI

Dạng 1: Tính xác suất thực nghiệm dựa vào số liệu đơn giản cho trước.

Dạng 2: Tính xác suất thực nghiệm dựa vào bảng thống kê.

Dạng 3: Tính xác suất thực nghiệm dựa vào dãy số liệu cho trước.

Dạng 4: Bài toán tổng hợp có tính xác suất thực nghiệm.

Dạng 1: Tính xác suất thực nghiệm dựa vào số liệu đơn giản cho trước.

I. Phương pháp giải

Bước 1: Từ số liệu đã cho xác định số lần thực hiện hoạt động (n)

Bước 2: Từ số liệu đã cho xác định số lần sự kiện A xảy ra (k)

Bước 3: Tính xác suất thực nghiệm của sự kiện theo công thức: $\frac{k}{n}$

II.Bài toán

Bài 1: Một hộp có chứa 45 phiếu bốc thăm cùng loại. Trong đó có 36 phiếu có nội dung "Chúc bạn may mắn lần sau", 9 phiếu có nội dung "Quà tặng". Bạn Việt thực hiện bốc thăm lấy ngẫu nhiên một phiếu trong hộp.

a) Liệt kê các kết quả có thể;

thuvientoanhoc.com

b) Lập bảng thống kê số lượng phiếu ở trên;

c) Hãy tính xác suất thực nghiệm của sự kiện lấy được phiếu "Quà tặng".

Lời giải

a) Các kết quả có thể là: Chúc bạn may mắn lần sau, Quà tặng.

b) Bảng thống kê:

Loại phiếu	Chúc bạn may mắn lần sau	Quà tặng
Số lượng	36	9

c) Xác suất thực nghiệm của sự kiện lấy được phiếu "Quà tặng": $\frac{9}{45}=0,2$

Bài 2: Hùng tập ném bóng vào rổ. Khi thực hiện ném 100 lần thì có 35 lần bóng vào rổ.

a) Lập bảng thống kê;

b) Tính xác suất thực nghiệm của sự kiện ném bóng vào rổ;

c) Theo em Hùng có thể tăng xác suất thực nghiệm của sự kiện ném bóng vào rổ không?

Lời giải

a) Số lần ném bóng không vào rổ là: $100-35=65$ (lần).

Bảng thống kê:

Kết quả	Bóng vào rổ	Bóng không vào rổ
Số lần	35	65

b) Xác suất thực nghiệm của sự kiện ném bóng vào rổ là: $\frac{35}{100}=0,35.$

c) Hùng có thể tăng xác suất thực nghiệm của sự kiện ném bóng vào rổ nếu Hùng chăm chỉ luyện tập.

Bài 3: Trong buổi thực hành môn Khoa học tự nhiên đo thể tích của vật thể không xác định được hình dạng, lớp 6A có 40 học sinh thực hiện phép đo thì có 35 học sinh thực hiện thành công. Em hãy tính xác suất thực nghiệm của sự kiện Phép đo được thực hiện thành công.

Lời giải

Số lần thực hiện phép đo là $n=40$

Sô lần đo thành công là $k=35$

Xác suất thực nghiệm của sự kiện Phép đo được thực hiện thành công là: $\frac{k}{n}=\frac{35}{40}=87,5\%$

Bài 4: Tung một đồng xu 20 lần liên tiếp. Hãy ghi kết quả thống kê theo mẫu sau:

thuvientoanhoc.com

Lần tung	Kết quả tung	Số lần xuất hiện mặt N	Số lần xuất hiện mặt S
1	?	k	s
...	?		

Tính xác suất thực nghiệm:

a) Xuất hiện mặt N;

b) Xuất hiện mặt S;

Lời giải

Xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt N khi tung đồng xu 20 lần là: $\frac{k}{n}=\frac{k}{20}$

Xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt S khi tung đồng xu 20 lần là: $\frac{s}{n}=\frac{s}{20}$

Bài 5.

a) Nếu tung một đồng xu 22 lần liên tiếp; có 13 lần xuất hiện mặt N thì xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt N bằng bao nhiêu?

b) Nếu tung một đồng xu 25 lần liên tiếp; có 11 lần xuất hiện mặt S thì xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt S bằng bao nhiêu?

c) Nếu tung một đồng xu 30 lần liên tiếp; có 14 lần xuất hiện mặt N thì xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt S bằng bao nhiêu?

Lời giải

a) Nếu tung một đồng xu 22 lần liên tiếp; có 13 lần xuất hiện mặt N thì xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt N bằng: $\frac{13}{22}$

b) Nếu tung một đồng xu 25 lần liên tiếp; có 11 lần xuất hiện mặt S thì xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt S bằng: $\frac{11}{25}$

c) Nếu tung một đồng xu 30 lần liên tiếp; có 14 lần xuất hiện mặt N thì xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt S bằng: $\frac{30-14}{30}=\frac{3}{15}$

Bài 6: Một hộp có 10 chiếc thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số 1, 2, 3, .., 10; hai thẻ khác nhau thì ghi hai số khác nhau.

thuvientoanhoc.com

Rút ngẫu nhiên một chiếc thẻ từ trong hộp, ghi lại số của thẻ rút được và bỏ lại thẻ đó vào hộp. Sau 25 lần rút thẻ liên tiếp, hãy ghi kết quả thống kê theo mẫu sau:

Lần rút	Kết quả rút	Tổng số lần xuất hiện									
		Số 1	Số 2	Số 3	Số 4	Số 5	Số 6	Số 7	Số 8	Số 9	Số 10
1	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
...	?										

Tính xác suất thực nghiệm:

a) Xuất hiện số 1;

b) Xuất hiện số 5;

c) Xuất hiện số 10.

Lời giải

a) Gọi số lần xuất hiện số 1 là k thì xác suất thực nghiệm xuất hiện số 1: $\frac{k}{25}$

b) Gọi số lần xuất hiện số 1 là k thì xác suất thực nghiệm xuất hiện số 5: $\frac{k}{25}$

c) Gọi số lần xuất hiện số 1 là k thì xác suất thực nghiệm xuất hiện số 10: $\frac{k}{25}$

Bài 7. Gieo một xúc xắc 10 lần liên tiếp, bạn Cường có kết quả như sau:

Lần gieo	Kết quả gieo
1	Xuất hiện mặt 2 chấm
2	Xuất hiện mặt 1 chấm
3	Xuất hiện mặt 6 chấm
4	Xuất hiện mặt 4 chấm
5	Xuất hiện mặt 4 chấm
6	Xuất hiện mặt 5 chấm
7	Xuất hiện mặt 3 chấm
8	Xuất hiện mặt 5 chấm
9	Xuất hiện mặt 1 chấm
10	Xuất hiện mặt 1 chấm

thuvientoanhoc.com

a) Hãy kiểm đếm số lần xuất hiện mặt 1 chấm và số lần xuất hiện mặt 6 chấm sau 10 lần gieo. Xác suất thực nghiệm xuất hiện

b) Tính xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt 1 chấm.

c) Tính xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt 6 chấm.

Lời giải

a) Số lần xuất hiện mặt 1 chấm: 3 lần

Số lần xuất hiện mặt 6 chấm: 1 lần

b) Xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt 1 chấm là: $\frac{3}{10}$

c) Xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt 6 chấm là: $\frac{1}{10}$

Bài 8

a) Nếu gieo một xúc xắc 11 lần liên tiếp, có 5 lần xuất hiện mặt 2 chấm thì xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt 2 chấm bằng bao nhiêu?

b) Nếu gieo một xúc xắc 14 lần liên tiếp, có 3 lần xuất hiện mặt 6 chấm thì xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt 6 chấm bằng bao nhiêu?

Lời giải

a) Nếu gieo một xúc xắc 11 lần liên tiếp, có 5 lần xuất hiện mặt 2 chấm thì xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt 2 chấm bằng: $\frac{5}{11}$

b) Nếu gieo một xúc xắc 14 lần liên tiếp, có 3 lần xuất hiện mặt 6 chấm thì xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt 6 chấm bằng: $\frac{3}{14}$

Dạng 2: Tính xác suất thực nghiệm dựa vào bảng thống kê.

I.Phương pháp giải

Bước 1: Từ bảng thống kê tính tổng số lần thực hiện hoạt động (n)

Bước 2: Từ bảng thống kê xác định số lần sự kiện A xảy ra (k)

Bước 3: Tính xác suất thực nghiệm của sự kiện theo công thức: $\frac{k}{n}$

II.Bài toán

thuvientoanhoc.com

Bài 1. Số lượng khách hàng đến một cửa hàng mỗi ngày trong quý IV của năm 2020 được ghi lại ở bảng sau:

Số khách hàng	0 -10	11-20	21 -30	31 - 40	41 - 50	51 -60
Số ngày	4	6	27	28	17	10

Chọn ngẫu nhiên một ngày trong quý IV. Tính xác suất thực nghiệm của sự kiện "Trong ngày được chọn có không quá 30 khách hàng".

Lời giải

Số ngày mà trong ngày đó có không quá 30 khách hàng (số khách hàng ≤ 30) đến cửa hàng là: $4+6+27=37$ (ngày).

Tổng số ngày của quý IV là: $4+6+27+28+17+10=92$ (ngày)

Xác suất thực nghiệm của sự kiện "Trong ngày được chọn có không quá 30 khách hàng" là: $\frac{37}{92}$.

Bài 2. Số cuộc điện thoại một người nhận được trong một ngày của tháng 6 được ghi lại ở bảng sau:

Số cuộc điện thoại	1	2	3	4	5	8
Số ngày	2	4	12	7	4	1

Tính xác suất thực nghiệm của sự kiện "Một ngày trong tháng có ít nhất 5 cuộc gọi".

Lời giải

Một ngày trong tháng có ít nhất 5 cuộc gọi nghĩa là ngày đó sẽ có 5 cuộc gọi hoặc 8 cuộc gọi. Vậy số ngày trong tháng có ít nhất 5 cuộc gọi là: $4+1=5$ (ngày).

Tổng số ngày của tháng 6 là: $2+4+12+7+4+1=30$ (ngày)

Xác suất thực nghiệm của sự kiện "Một ngày trong tháng có ít nhất 5 cuộc gọi" là: $\frac{5}{30}=\frac{1}{6}$.

Bài 3. Minh gieo một con xúc xắc 100 lần và ghi lại số chấm xuất hiện ở mỗi lần gieo được kết quả như sau:

Số chấm xuất hiện	1	2	3	4	5	6
Số lần	15	20	18	22	10	15

Xác suất thực nghiệm của sự kiện "Số chấm xuất hiện chia cho 3 dư 2" là

Lời giải

Số chấm xuất hiện chia cho 3 dư 2 là các số 2, 5.

Nên số lần gieo được mặt có số chấm chia cho 3 dư 2 là: $20+10=30$ (lần)

thuvientoanhoc.com

Xác suất thực nghiệm của sự kiện "Số chấm xuất hiện chia cho 3 dư 2" là: $\frac{30}{100}=\frac{3}{10}$.

Bài 4. Một vận động viên nhảy xa thực hiện các lượt nhảy có kết quả như sau (đơn vị tính là mét):

Số mét	2,3	2,4
Số lần nhảy	7	3

a) Vận động viên trên thực hiện nhảy bao nhiêu lần?

b) Có bao nhiêu lần nhảy được 2,3 mét, bao nhiêu lần nhảy được 2,4 mét?

c) Tính xác xuất thực nghiệm của các sự kiện thực hiện lần nhảy được 2,3 mét.

Lời giải

Số mét	2,3	2,4
Số lần nhảy	7	3

a) Vận động viên trên thực hiện 10 lần nhảy.

b) Có 7 lần nhảy được 2,3 mét, có 3 lần nhảy được 2,4 mét.

c) Xác suất thực nghiệm của sự kiện thực hiện lần nhảy được 2,3 mét là: $\frac{7}{10}=0,7$.

Bài 5. Sau đợt kiểm tra sức khỏe răng miệng của các em trong một lớp 6. Thống kê số lần đánh răng trong một ngày của các em được ghi lại ở bảng sau:

Số lần đánh răng	1	2	3
Số học sinh	8	21	11

Hãy tính xác suất thực nghiệm của các sự kiện:

a) Thực hiện đánh răng một lần;

b) Thực hiện đánh răng từ hai lần trở lên.

Lời giải

Số lần đánh răng	1	2	3
Số học sinh	8	21	11

a) Tổng số học sinh: 40

Xác suất thực nghiệm của sự kiện đánh răng một lần là: $\frac{8}{40}=0,2$.

b) Số học sinh thực hiện đánh răng từ hai lần trở lên là: $21+11=32$ (Học sinh)

thuvientoanhoc.com

Xác suất thực nghiệm của sự kiện đánh răng một lần là: $\frac{32}{40}=0,8.$

Bài 6. Thống kê số học sinh đi học trễ trong một tuần của lớp 6A được ghi lại ở bảng sau:

Thứ	2	3	4	5	6	7
Số học sinh	3	3	2	1	1	0

a) Có bao nhiêu học sinh đi học trễ trong tuần.

b) Tính xác suất thực nghiệm của sự kiện số buổi có học sinh đi trễ ít hơn 2.

Lời giải

a) Số học sinh đi trễ trong tuần: $3+3+2+1+1+0=10$ (Học sinh).

b) Tổng số học sinh trong các buổi đi trễ ít hơn 2 là: $1+1+0=2$ (Học sinh).

Xác suất thực nghiệm của sự kiện số buổi có học sinh đi trễ ít hơn 2 là: $\frac{2}{10}=0,2.$

Bài 7. Hàng ngày Sơn đều đi xe buýt đến trường, Sơn ghi lại thời gian chờ xe của mình trong 20 lần liên tiếp như sau:

Thời gian chờ	Dưới 1 phút	Từ 1 phút đến dưới 5 phút	Từ 5 phút trở lên
Số lần	4	10	6

Hãy tính xác suất thực nghiệm của sự kiện Sơn phải chờ xe từ 5 phút trở lên?

Lời giải

Xác suất thực nghiệm của sự kiện Sơn phải chờ xe từ 5 phút trở lên là: $\frac{6}{20}=0,3$

Bài 8. Minh gieo một con xúc xắc 100 lần và ghi lại số chấm xuất hiện ở mỗi lần gieo được kết quả như sau:

Số chấm xuất hiện	1	2	3	4	5	6
Số lần	15	20	18	22	10	15

Tính xác suất thực nghiệm của các sự kiện sau:

a. Số chấm xuất hiện là số chẵn.

b. Số chấm xuất hiện lớn hơn 2.

Lời giải

a. Số chấm xuất hiện là số chẵn là: $20+22+15=57$

Xác suất thực nghiệm của số chấm xuất hiện là số chẵn là: $\frac{57}{100}=57\%$

thuvientoanhoc.com

b. Số chấm xuất hiện lớn hơn 2 là: $18+10+22+15=65$

Xác suất thực nghiệm của số chấm xuất hiện lớn hơn 2 là: $\frac{65}{100}=65\%$

Bài 9. Trong túi có một số viên bi màu đen và một số viên bi màu đỏ. Thực hiện lấy ngẫu nhiên một viên bi từ túi, xem viên bi màu gì rồi trả lại viên bi vào túi. Khoa thực hiện thí nghiệm 30 lần. Số lần lấy được viên bi màu đỏ là 13. Hãy tính xác suất thực nghiệm của sự kiện Khoa lấy được viên bi màu đỏ.

Lời giải

Xác suất thực nghiệm của sự kiện Khoa lấy được viên bi màu đỏ là: $\frac{13}{30}=43,33\%$

Bài 10: Một chiếc thùng kín có một số quả bóng màu xanh, đỏ, tím, vàng. Trong một trò chơi, người chơi 100 lần và được kết quả như bảng sau:

Màu	Số lần
Xanh	43
Đỏ	22
Tím	18
Vàng	17

Tính xác suất thực nghiệm của các sự kiện:

a. Bính lấy được quả bóng màu xanh

b. Qủa bóng được lấy ra không là màu đỏ.

Lời giải

Xác suất thực nghiệm của các sự kiện:

a. Bính lấy được quả bóng màu xanh là: $\frac{43}{100}=43\%$

b. Qủa bóng được lấy ra không là màu đỏ là: $\frac{22}{100}=22\%$

Bài 11. Một người ném một con xúc xắc ba lần và có kết quả tương ứng như sau. Xác định xác suất thực nghiệm để ném được mặt số 4.

Lần thử	1	2	3
Kết quả	2	5	1

Lời giải

Xác suất thực nghiệm cho việc xuất hiện mặt số 4 là $\frac{0}{3}=0\%$

thuvientoanhoc.com

Bài 12: Một người tung một đồng xu ba lần và có kết quả tương ứng như sau. Xác định xác suất thực nghiệm để xuất hiện mặt ngửa.

Lần thử	1	2	3
Kết quả	Ngửa	Ngửa	Xấp

Lời giải

Xác suất thực nghiệm cho việc xuất hiện mặt ngửa là $\frac{2}{3}=67\%$

Bài 13: Gieo một con xúc sắc 4 mặt 50 lần và quan số ghi trên đỉnh của con xúc xắc, ta được kết quả như sau:

Số xuất hiện	1	2	3	4
Số lần	12	14	15	9

Hãy tính xác suất thực nghiệm để:

a) Gieo được đỉnh số 4.

b) Gieo được đỉnh có số chẵn.

Lời giải

a) Xác suất thực nghiệm để gieo được đỉnh số 4 là: $\frac{9}{50}=18\%$

b) Số lần gieo được đỉnh có số chẵn là: $14+9=23$

Xác suất thực nghiệm để gieo được đỉnh có số chẵn: $\frac{23}{50}=46\%$

Bài 14: Trong hộp có một số bút xanh và một số bút đỏ. Lấy ngẫu nhiên 1 bút từ hộp, xem màu rồi trả lại. Lặp lại hoạt động trên 50 lần, ta được kết quả như sau:

Loại bút	Bút xanh	Bút đen
Số lần	42	8

a) Tính xác suất thực nghiệm của sự kiện lấy được bút xanh

b) Em hãy dự đoán xem trong hộp loại bút nào có nhiều hơn.

Lời giải

a) Xác suất thực nghiệm của sự kiện lấy được bút xanh là: $\frac{42}{50}=84\%$

b) Dự đoán: Trong hộp loại bút xanh có nhiều hơn.

Bài 15: Tổng hợp kết quả xét nghiệm bệnh viêm gan ở một phòng khám trong một năm, ta được bảng sau:

Quý	Số ca xét nghiệm	Số ca dương tính

thuvientoanhoc.com

I	150	15
II	200	21
III	180	17
IV	220	24

Hãy tính xác suất thực hiện của sự kiện một ca xét nghiệm có kết quả dương tính

a) Theo từng quý trong năm

b) Sau lần lượt từng quý tính từ đầu năm

Lời giải

a) Xác suất thực hiện một ca xét nghiệm có kết quả dương tính theo từng quý là:

Quý I: $\frac{15}{150}=10\%$

Quý II: $\frac{21}{200}=10,5\%$

Quý III: $\frac{17}{180}=9,4\%$

Quý IV: $\frac{24}{220}=10,9\%$

b) Tổng số ca xét nghiệm của cả năm là:

$150+200+180+220=750$ (ca)

Xác suất thực hiện một ca xét nghiệm có kết quả dương tính từ đầu năm là:

Quý I: $\frac{15}{750}=2\%$

Quý II: $\frac{21}{750}=2,8\%$

Quý III: $\frac{17}{750}=2,3\%$

Quý IV: $\frac{24}{750}=3,2\%$

BÀI TẬP TỰ LUYỆN

Bài 1. Bạn Toàn gieo một con xúc sắc 38 lần và ghi lại số chấm xuất hiện ở mỗi lần gieo được như sau:

Số chấm xuất hiện	1	2	3	4	5	6
Số lần	6	5	6	8	7	6

thuvientoanhoc.com

Hãy tính xác suất thực nghiệm của các sự kiện sau:

a) Số chấm xuất hiện là chẵn.

b) Số chấm xuất hiện lớn hơn 4.

Lời giải

a) $\frac{19}{38}=0,5.$

b) $\frac{13}{38}=0,34.$

Bài 2. Một vận động viên nhảy cao thực hiện các lượt nhảy có kết quả như sau (đơn vị tính là mét):

Số mét	$1,6$	$1,8$	$1,85$	$1,9$	$1,95$	$2,02$	$2,1$
Số lần	1	1	1	2	2	2	3

a) Vận động viên trên thực hiện bao nhiêu lần nhảy?

b) Tính xác suất thực nghiệm của sự kiện số mét đạt được cao nhất.

Lời giải

a) 12 lần.

b) $\frac{3}{12}=0,25..$

Bài 3. Trong hộp có một số bóng xanh và một số bóng đỏ cùng loại. Lấy ngẫu nhiên một bóng trong hộp, xem màu rồi bỏ lại vào hộp. Lặp lại hoạt động trên 40 lần được kết quả như sau:

Bóng	Bóng xanh	Bóng đỏ
Số lần	26	14

Tính xác suất thực nghiệm của sự kiện bóng lấy ra có màu:

(1) Xanh; (2) Đỏ.

Lời giải

$\frac{26}{40}=0,65.$

$\frac{14}{40}=0,35$.

Bài 4. Điều tra về việc tiêu thụ điện năng (tính theo kwh) của 50 hộ gia đình ở một tổ dân phố có kết quả sau:

Lượng điện tiêu thụ	50	65	73	90	105	110

thuvientoanhoc.com

Số hộ	4	8	10	14	8	6

a) Có bao nhiêu hộ gia gia đình có lượng tiêu thụ điện lớn hơn 100 kwh?

b) Tính xác suất thực nghiệm của sự kiện lượng tiêu thụ điện lớn hơn 100 kwh.

Lời giải

a) Có 14 hộ.

b) $\frac{14}{50}=0,28$.

Bài 5. Một hộp kín có chứa một số bi có màu xanh, đỏ, vàng cùng kích cỡ. Lấy ngẫu nhiên một bi trong hộp, xem màu rồi bỏ lại vào hộp. Nam thực hiện lặp lại hoạt động trên 60 lần ta được kết quả như sau:

Bi	Bi đỏ	Bi xanh	Bi vàng
Số lần	27	14	19

a) Hãy tính xác suất thực nghiệm của các sự kiện sau:

(1) Nam lấy được bi đỏ; (2) Viên bi lấy ra không phải màu xanh;

b) Em hãy dự đoán xem trong hộp loại bi nào nhiều hơn?

Lời giải

a) (1) $\frac{27}{60}=0,45.$ (2) $\frac{46}{60}=0,77.$

b) Trong hộp bi đỏ nhiều hơn.

Dạng 3: Tính xác suất thực nghiệm dựa vào dãy số liệu cho trước.

I.Phương pháp giải:

Bước 1: Từ dãy số liệu cho trước, lập bảng thống kê.

Bước 2: Dựa vào bảng thống kê tính tổng số lần thực hiện hoạt động (n) và xác định số lần sự kiện A xảy ra (k)

Bước 3: Tính xác suất thực nghiệm của sự kiện theo công thức: $\frac{k}{n}$

II.Bài toán:

Bài 1. Cho dãy số liệu về số lượng đạt tuần học tốt của các lớp trong một năm học của một trường THCS như sau:

6	5	8	6	7	6	7	7	6	8	5	6

thuvientoanhoc.com

a) Em hãy lập bảng thống kê theo mẫu sau:

Số tuần học tốt	5	6	7	8
Số lớp đạt	?	?	?	?

b) Hãy tính xác suất thực nghiệm của sự kiện lớp đạt 7 tuần học tốt.

Lời giải

a) Bảng thống kê:

Số tuần học tốt	5	6	7	8
Số lớp đạt	2	5	3	2

b) Tổng số lớp là: $2+5+3+2=12$

Xác suất thực nghiệm của sự kiện lớp đạt 7 tuần học tốt là: $\frac{3}{12}=0,25$.

Bài 2. Số tuổi công nhân của một xí nghiệp được ghi lại như sau:

28	27	35	41	35	43	28	41	35
35	35	28	27	35	28	41	35	27

a) Hãy lập bảng thống kê biểu diễn dữ liệu đã thu thập;

b) Dựa vào bảng trên hãy cho biết công nhân ở tuổi nào có số lượng nhiều nhất;

c) Tính xác suất thực nghiệm của sự kiện công nhân có tuổi trẻ nhất.

Lời giải

a) Bảng thống kê:

Số tuổi	27	28	35	41	43
Số công nhân	3	4	7	3	1

b) Công nhân ở độ tuổi 35 có số lượng nhiều nhất.

c) Xác suất thực nghiệm của sự kiện công nhân có tuổi trẻ nhất là: $\frac{3}{18}=0,17$

Bài 3. Trong đợt phát động "Trường học Xanh". Số cây do các lớp trồng được ghi lại như sau:

35	46	46	46	35	38	46	38	46	38	35	46	46	35

a) Em hãy lập bảng thống kê theo mẫu sau:

Số cây	35	38	46
Số lớp	?	?	?

b) Hãy tính xác suất thực nghiệm của sự kiện lớp trồng được nhiều cây xanh nhất.

thuvientoanhoc.com

Lời giải

a)

Số cây	35	38	46
Số lớp	4	3	7

b) Xác suất thực nghiệm của sự kiện lớp trồng được nhiều cây xanh nhất là: $\frac{7}{14}=0,2.$

Bài 4. Một cửa hàng bán phụ kiện máy tính thống kê số sản phẩm bán hàng tháng của họ trong một năm như sau:

60	70	60	60	70	60
60	60	80	95	95	110

a) Hãy lập bảng thống kê biểu diễn dữ liệu đã thu thập;

b) Dựa vào bảng trên hãy cho biết có bao nhiêu tháng bán được nhiều nhất, có bao nhiêu tháng bán được ít nhất?

c) Tính xác suất thực nghiệm của sự kiện sản phẩm bán ra ít nhất.

Lời giải

a) Bảng thống kê

Sản phẩm bán ra	60	70	80	95	110
Số tháng đạt	6	2	1	2	1

b) Có 1 tháng bán được nhiều nhất, có 6 tháng bán được ít nhất.

c) $\frac{6}{12}=0,5.$

Bài 5. Một hộp có chứa 55 bút bi cùng loại. Trong đó có 40 bút bi đỏ và 15 bút bi xanh. Mỗi lần Nam lấy ra ngẫu nhiên một bút, xem bút đó có màu gì rồi lại bỏ vào trong hộp. Nam đã thực hiện 70 lần và thấy có 42 lần lấy được bút bi đỏ.

a) Em hãy cho biết số lần Nam lấy ra là bút bi xanh;

b) Lập bảng thống kê biểu diễn dữ liệu ở trên;

c) Hãy tính xác suất thực nghiệm của sự kiện bút lấy ra có màu:

(1) đỏ; (2) xanh.

Lời giải

a) 28 lần.

b)

thuvientoanhoc.com

Màu bút	Đỏ	Xanh
Số lần	42	28

c) (1) $\frac{42}{70}=0,6.$ (2) $\frac{28}{70}=0,4.$

Bài 6. Trong trò chơi bánh xe quay số. Bánh xe số có 20 nấc điểm: $5;10;15;20;\ldots;100$ với các vạch chia đều nhau và giả sử rằng khả năng chuyển từ nấc điểm đã có tới các nấc điểm còn lại là như nhau. Trong mỗi lượt chơi có hai người tham gia, mỗi người được quay một lần và điểm của người chơi là điểm quay được. Người nào có số điểm cao hơn sẽ thắng cuộc, hòa nhau sẽ chơi lại lượt khác. Nam và Bình cùng tham gia một lượt chơi. Nam chơi trước và được 80 điểm. Hãy tính xác suất thực nghiệm của sự kiện Bình thắng cuộc ở lượt chơi này.

Lời giải

Để Bình thắng ở lượt chơi này thì Bình phải quay vào các nấc điểm là $85;90;95;100$.

Xác suất thực nghiệm của sự kiện Bình thắng ở lượt chơi này là: $\frac{4}{20}=0,2$.

Bài 7. Có 4 sinh viên trong cùng một phòng trọ nhưng họ chỉ được tặng ba vé đi xem phim. Khi đó họ làm 4 lá thăm trong đó 3 lá thăm được đánh dấu "X". Mỗi người rút lần lượt một lá thăm. Nếu ai rút được lá "X" thì được đi. Hãy tính xác suất thực nghiệm của sự kiện được đi xem phim của từng người.

Lời giải

Xác suất thực nghiệm của sự kiện được đi xem phim của từng người là: $\frac{1}{4}=0,25$.

Dạng 4: Bài toán tổng hợp có tính xác suất thực nghiệm.

Bài 1: Có 15 quyển sách trong đó có 7 quyển sách Toán, 5 quyển sách Văn và 3 quyển sách Lý. Tính xác suất để lấy được:

a) Hai quyển sách Toán.

b) Hai quyển sách trong đó có 1 quyển Văn và 1 quyển L ý.

c) Hai quyển sách trong đó có ít nhất 1 quyển Văn.

Lời giải

a) Có 15 quyển sách, mỗi lần lấy ra 2 quyển. Vậy tổng số lần có thể lấy ra là:

n =15.14:2 =105

Xác suất để lấy được hai quyển sách Toán là: $\frac{7.6:2}{105}=\frac{1}{5}$

thuvientoanhoc.com

b) Xác suất để lấy được hai quyển sách trong đó có 1 quyển Văn và 1 quyển Lý là: $\frac{5.3}{105}=\frac{1}{7}$

c) Số cách chọn hai quyển Văn là : $5.4:2=10$

Số cách chọn một quyển Văn và một quyển toán hoặc một quyển Lý là : $5.(7+3)=50$

Xác suất để lấy được hai quyển sách trong đó có ít nhất 1 quyển Văn là: $\frac{10+50}{105}=\frac{4}{7}$

Bài 2. Tung hai đồng xu cân đối 50 lần ta được kết qủa như sau:

Sự kiện	Hai đồng sấp	Một đồng sấp, một đồng ngửa	Hai đồng ngửa
Số lần	12	24	14

Hãy tính xác suất thực nghiệm của sự kiện:

a) Có môt đồng xu sấp, một đồng xu ngửa;

b) Hai đồng xu đều ngửa.

Lời giải

a) Xác suất thực nghiệm của sự kiện có một đồng xu sấp, một đồng xu ngửa trong 50 lần tung là: $\frac{24}{50}=0,48$

b) Xác suất thực nghiệm của sự kiện cả hai đồng xu đều ngửa trong 50 lần tung là: $\frac{14}{50}=0,28$

Bài 3: An gieo một con xúc xắc 100 lần và ghi lại số chấm xuất hiện ở mỗi lần gieo được kết qủa như sau:

Số chấm xuất hiện	1	2	3	4	5	6
Số lần	20	15	22	18	15	10

Tính xác suất thực nghiệm của các sự kiện sau:

a) Số chấm xuất hiện là số lẻ;

b) Số chấm xuất hiện là lớn hơn 3.

Lời giải

a) Xác suấtt thực nghiệm của sự kiện số chấm xuất hiện là số lẻ là:

$\frac{20+22+15}{100}=0,57$

b) Xác suất thực nghiệm của sự kiện số chấm xuất hiện lớn hơn 3 là:

thuvientoanhoc.com

$\frac{18+10+15}{100}=0,43$

Bài 4. Trong hộp có một số bút xanh và một số bút đỏ. Lấy ngẫu nhiên 1 bút từ hộp, xem màu rôi trả lại. Lặp lại hoạt động trên 50 lần, ta được kết qủa như sau:

Loại bút	Bút xanh	Bút đỏ
Số lần	42	8

a) Tính xác suất thực nghiệm của sự kiện lấy được bút xanh.

b) Em hãy dự đoán xem trong hộp loại bút nào có nhiều hơn.

Lời giải

a) Xác suất thực nghiệm của sự kiện lấy được bút xanh là: $\frac{42}{50}=0,84$

b) Không dự đoán được trong hộp bút loại bút nào nhiều hơn.

Bài 5. Bảng sau là tổng hợp kết quả xét nghiệm người nhiễm Covíd 19 ở một bệnh viện trong một năm:

Quý	Số ca xét nghiệm	Số ca dương tính
I	120	10
II	180	12
III	250	18
IV	100	9

Hãy tính xác suất thực nghiệm của sự kiện một ca xét nghiệm có kết quả dương tính:

a) Theo từng quý trong năm.

b) Theo năm.

Lời giải

a) Xác suất thực nghiệm của sự kiện một ca xét nghiệm có kết quả dương tính trong quý I là: $\frac{10}{120}=\frac{1}{12}$

+ Xác suất thực nghiệm của sự kiện một ca xét nghiệm có kết quả dương tính trong quý II là: $\frac{12}{180}=\frac{1}{15}$

+ Xác suất thực nghiệm của sự kiện một ca xét nghiệm có kết quả dương tính trong quý III là: $\frac{18}{250}=\frac{9}{125}$

+ Xác suất thực nghiệm của sự kiện một ca xét nghiệm có kết quả dương tính trong quý IV là: $\frac{9}{100}$

thuvientoanhoc.com

b) Xác suất thực nghiệm của sự kiện một ca xét nghiệm có kết quả dương tính trong 1 năm là: $\frac{10+12+18+9}{120+180+250+100}=\frac{49}{650}$

Bài 6. Kết qủa kiểm tra môn Toán và Ngữ văn của một số học sinh được lựa chọn ngẫu nhiên cho ở bảng sau:

Toán \ Ngữ văn	Giỏi	Khá	Trung bình
Giỏi	40	20	15
Khá	15	30	10
Trung bình	5	15	20

(Ví dụ: Số học sinh có kết quả Toán — giỏi, Ngữ văn — khá là 20)

Hãy tính xác suất thực nghiệm của sự kiện một học sinh được chọn ra một cách ngẫu nhiên có kết quả:

a) Môn Toán đạt loại giỏi.

b) Loại khá trở lên ở cả hai môn.

c) Loại trung bình ở ít nhất một môn.

Lời giải

Tổng số học sinh được lựa chọn ngẫu nhiên là: n = 40 + 20 +15 +15 + 30 + 10 + 5 + 15 + 20 = 170

a) Xác suất thực nghiệm của sự kiện một học sinh Môn Toán đạt loại giỏi là:

$\frac{40+20+15}{170}=\frac{75}{170}=\frac{15}{34}$

b) Xác suất thực nghiệm của sự kiện một học sinh đạt loại khá trở lên ở cả hai môn là:: $\frac{40+20+15+30}{170}=\frac{105}{170}=\frac{21}{34}$

c) Xác suất thực nghiệm của sự kiện một học sinh đạt loại trung bình ít nhất một môn là: $\frac{15+10+20+5+15}{170}=\frac{65}{170}=\frac{13}{34}$

thuvientoanhoc.com