

**MÔN SỐ VÀ ĐẠI SỐ KHỐI 8**  
**(Từ ngày 26/02/2024 đến ngày 03/03/2024)**  
**Tiết 11, 12**

Thống Kê & Xác  
suất

**PHÂN TÍCH VÀ XỬ LÝ DỮ LIỆU  
THU ĐƯỢC Ở DẠNG BẢNG,  
BIỂU ĐỒ.**



**A. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM.**

**1. Phát hiện vấn đề dựa trên phân tích và xử lý dữ liệu thu được ở dạng bảng, biểu đồ.**

Để phát hiện vấn đề (*hoặc quy luật đơn giản*) dựa trên phân tích và xử lý số liệu thu được, ta cần :

- Nhận biết được mối liên hệ toán học đơn giản giữa các số liệu đã được biểu diễn.
- Thực hiện được tính toán và suy luận toán học.

**2. Phát hiện vấn đề đơn giản dựa trên phân tích và xử lý dữ liệu thu được ở dạng bảng, biểu đồ.**

- Để giải quyết vấn đề đã được phát hiện (*dựa trên phân tích và xử lý số liệu thu được*), ta cần thực hiện những tính toán và suy luận trên cơ sở mối liên hệ toán học giữa các số liệu đó.

**B. CÁC DẠNG BÀI TẬP VÀ PHƯƠNG PHÁP GIẢI**

Dạng 1: Phân tích và xử lý dữ liệu thu được ở dạng bảng.

**Ví dụ 1.**

Thống kê trong lần kiểm tra cuối học kì I của lớp 8A vừa qua là :

Điểm	4	5	6	7	8	9	10
Số bài (đơn vị : bài)	6	7	6	7	4	7	5

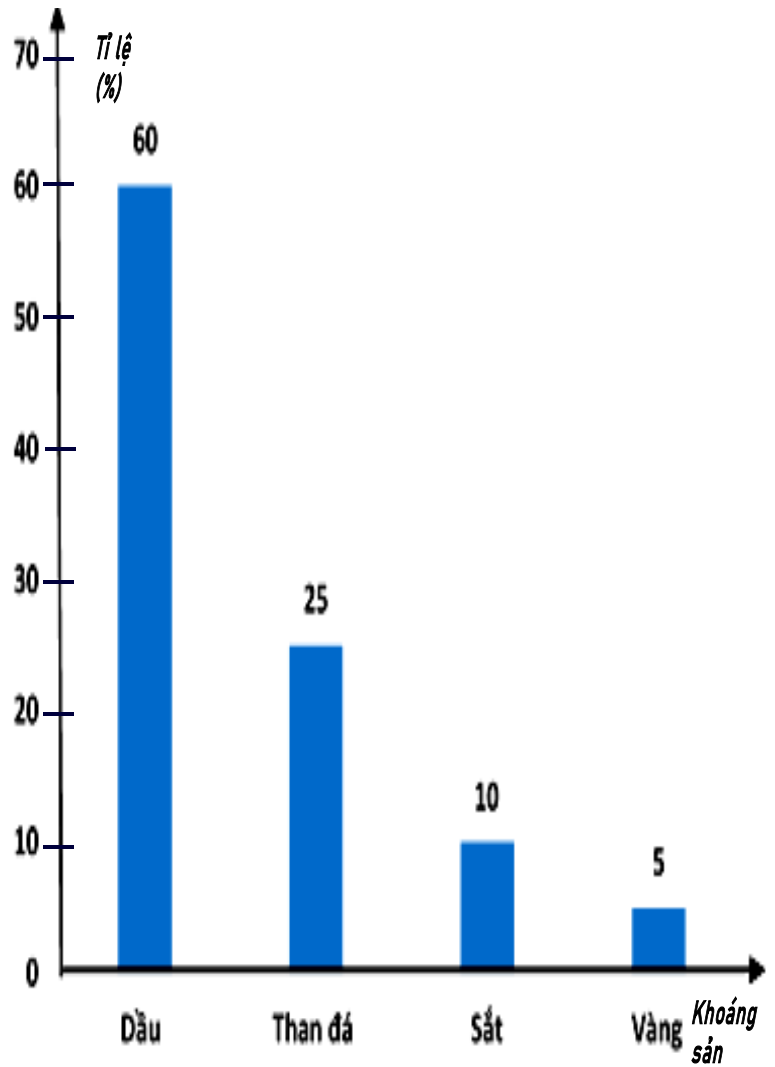
a/ Tính tổng số bài kiểm tra cuối học kì I của lớp 8A.

c/ Số bài được điểm 10 chiếm bao nhiêu phần trăm so với tổng số bài kiểm tra cuối học kì I của lớp 8A ?

Dạng 2: Phân tích và xử lý dữ liệu thu được ở biểu đồ cột.

### Ví dụ 2.

Biểu đồ cột ở hình vẽ bên biểu diễn tỉ lệ về giá trị đạt được của khoáng sản xuất khẩu nước ngoài của nước ta (tính theo tỉ số phần trăm).



a/ Lập bảng thống kê tỉ lệ về giá trị đạt được của khoáng sản xuất khẩu nước ngoài của nước ta theo mẫu sau :

Khoáng sản	Dầu	Than đá	Sắt	Vàng
Tỉ lệ phần trăm (%)				

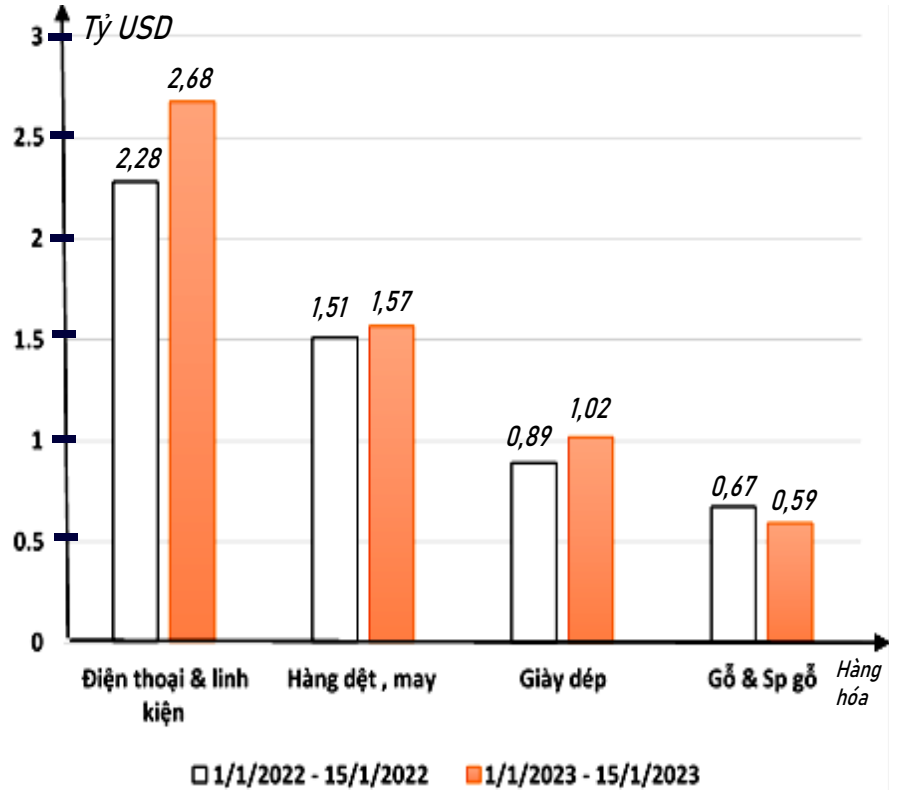
b/ Khoáng sản nào có tỉ lệ phần trăm xuất khẩu nước ngoài cao nhất ? thấp nhất ?

c/ Dựa vào biểu đồ trên người ta có một nhận định cho rằng tỉ lệ than đá xuất khẩu nước ngoài gấp 5 lần so với vàng . Theo em nhận đó đúng không ? Vì sao ?

### Dạng 3: Phân tích và xử lý dữ liệu thu được ở biểu đồ cột kép.

#### Ví dụ 3.

Biểu đồ cột kép ở hình bên biểu diễn trị giá xuất khẩu lớn của các mặt hàng điện thoại & linh kiện; hàng dệt, may; Giày dép; Gỗ và sp gỗ trong 15 ngày đầu năm 2023 và cùng kỳ năm 2022. (Nguồn: Tổng cục hải quan)



a/ 1/1/2022 – 15/1/2022 tổng trị giá xuất

khẩu lớn của các mặt hàng điện thoại & linh kiện; hàng dệt, may; Giày dép; Gỗ và sp gỗ là bao nhiêu tỷ USD ?

b/ 1/1/2023 – 15/1/2023 tổng trị giá xuất khẩu lớn của các mặt hàng điện thoại & linh kiện; hàng dệt, may; Giày dép; Gỗ và sp gỗ là bao nhiêu tỷ USD ?

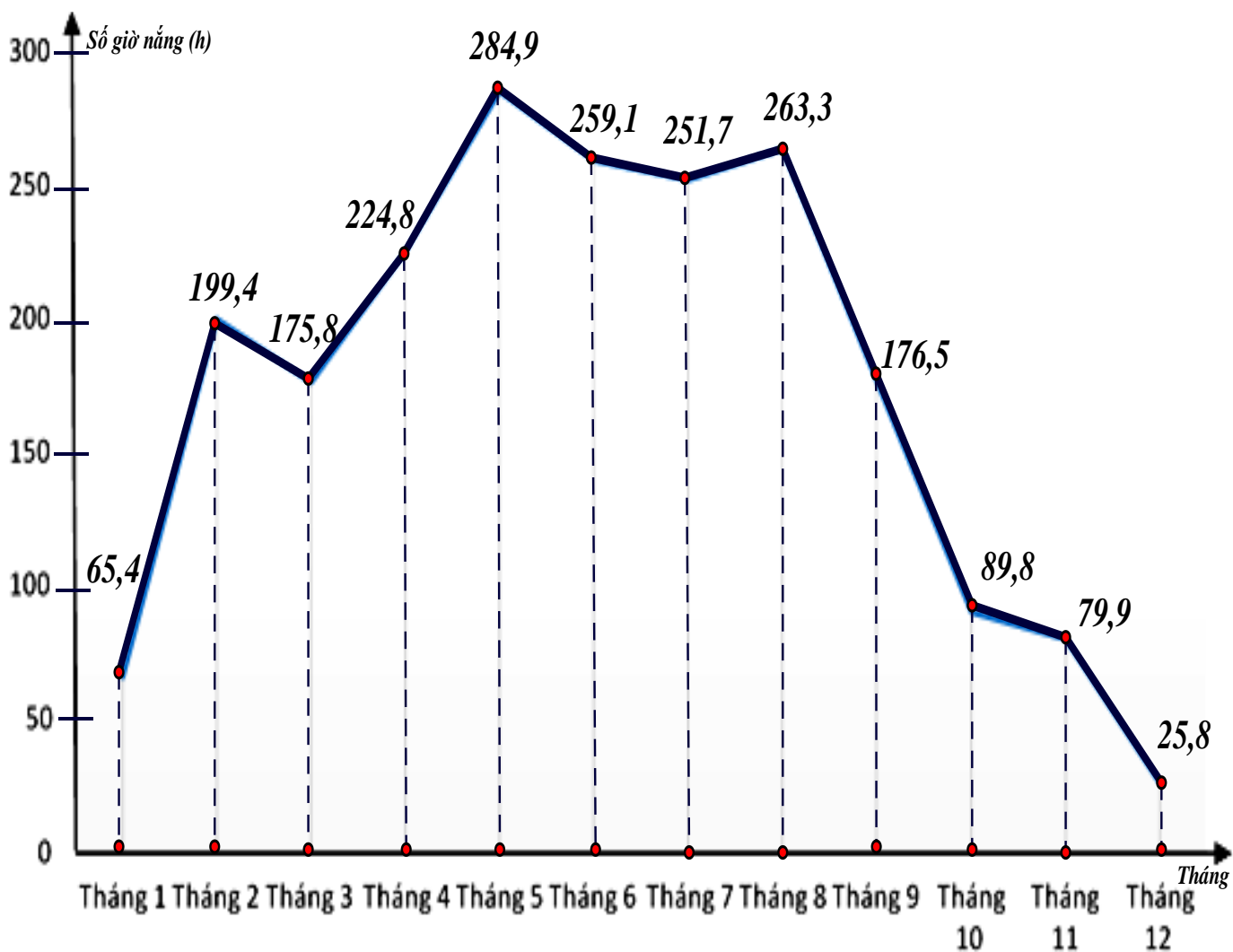
c/ Trong 15 ngày đầu năm 2023 và cùng kỳ năm 2022 mặt hàng nào có giá trị xuất khẩu cao nhất ? Mặt hàng nào có giá trị xuất khẩu thấp nhất ?

d/ Phân tích xu thế về trị giá xuất khẩu của các mặt hàng trên. Trong năm tới nên xuất khẩu nhiều mặt hàng nào ?

### Dạng 4: Phân tích và xử lý dữ liệu thu được ở biểu đồ đoạn thẳng

#### Ví dụ 4.

Biểu đồ đoạn thẳng biểu diễn số giờ nắng của các tháng trong năm 2022 của T.P Huế. (Nguồn: Tổng cục thống kê)



a/ Số giờ

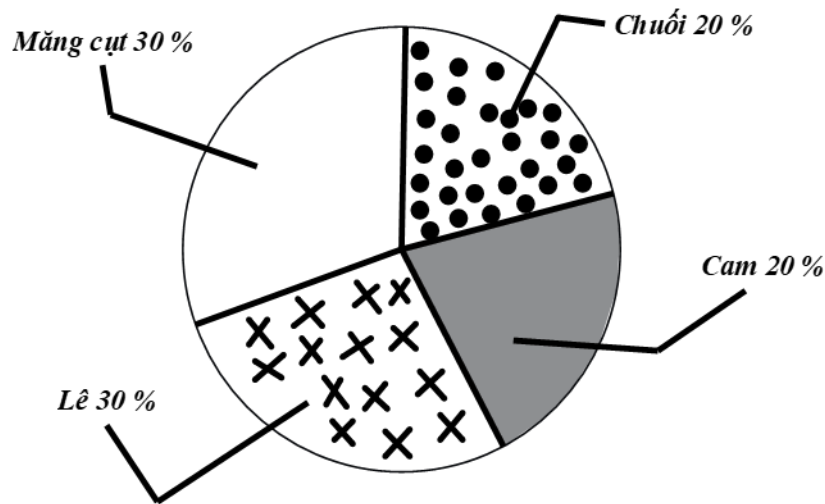
nắng của T.P Huế trong tháng nào cao nhất ? Thấp nhất ?

b/ Hãy nhận xét về sự thay đổi số giờ nắng của các tháng trong năm 2022 của TP Huế trong các khoảng thời gian : tháng 1 – tháng 2; tháng 2 – tháng 3; tháng 3 – tháng 4; tháng 4 – tháng 5; tháng 5 – tháng 6; tháng 6 – tháng 7; tháng 7 – tháng 8; tháng 8 – tháng 9; tháng 9 – tháng 10; tháng 10 – tháng 11; tháng 11 – tháng 12.

Dạng 5: Phân tích và xử lí dữ liệu thu được ở biểu đồ hình quạt tròn

### Ví dụ 5.

Biểu đồ hình quạt tròn biểu diễn kết quả thống kê tỉ lệ phần trăm các trái cây yêu thích của 40 học sinh lớp 8A theo mỗi loại trái cây: *Chuối; Cam; Lê; Mãng cụt.*



a/ Lập bảng thống kê số học sinh 8A yêu thích từng loại trái cây : *Chuối*; *Cam*; *Lê*; *Mãng cụt* theo mẫu sau :

Loại trái cây	Chuối	Cam	Lê	Mãng cụt
Số học sinh	?	?	?	?

b/ Số học sinh yêu thích Lê ít hơn tổng số học sinh yêu thích các loại trái cây còn lại là bao nhiêu học sinh ?

## **B. BÀI TẬP THỰC HÀNH.**

### **Bài tập 1.**

Số lượng chợ ở Quảng Ngãi qua các năm *2015*; *2018*; *2019*; *2020*; *2021* là :

Năm	2015	2018	2019	2020	2021
Số lượng chợ	158	147	145	146	146

(Nguồn : Niên giám thống kê 2021)

a/ Năm 2021 số lượng chợ giảm đi so với năm 2015 là bao nhiêu chợ?

b/ Theo số liệu trên , số lượng chợ Quảng Ngãi năm 2020 là 146 chợ không tăng so với năm nào ?

c/ Số lượng chợ ở Quảng Ngãi trong năm 2019 chiếm bao nhiêu phần trăm so với năm 2018 ?

d/ Số lượng chợ ở Quảng Ngãi trong năm 2015 tăng bao nhiêu phần trăm so với năm 2021 (*làm tròn kết quả đến hàng phân mười*) ?

### **Bài tập 2.**

Số cây trồng vườn nhà Hoàng là :

Loại cây	Nhãn	Xoài	Mận	Dừa	Ổi
Số cây	20	35	25	10	120

được trong bác

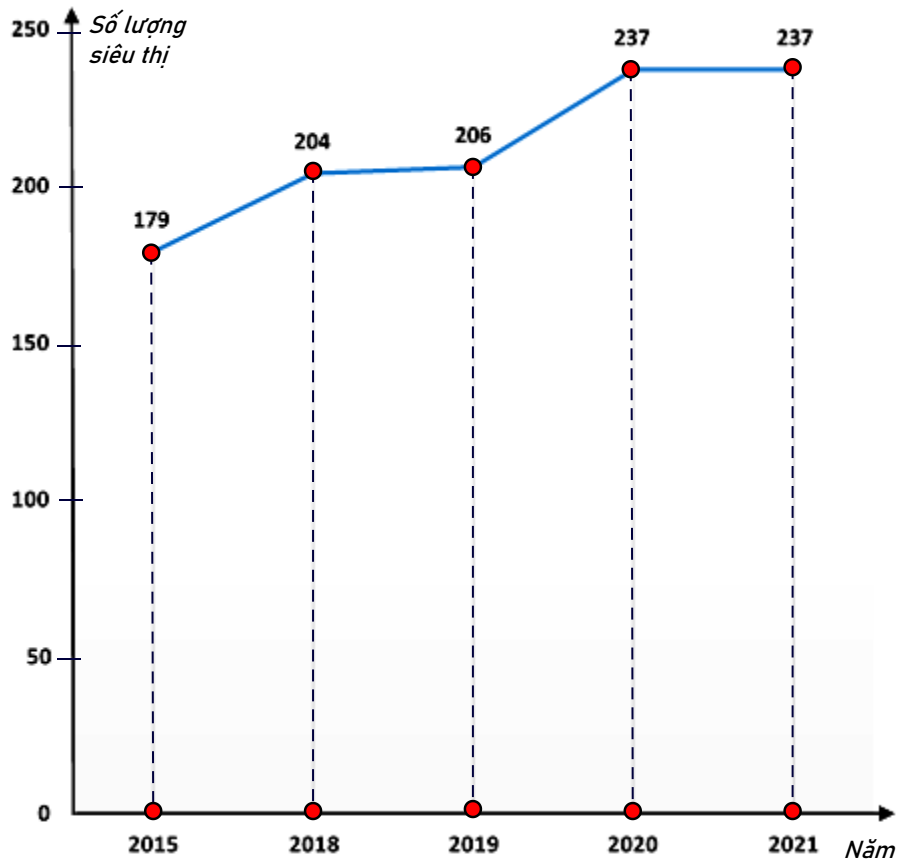
a/ Tính tổng số cây trong vườn nhà bác Hoàng.

b/ Hỏi cây dừa chiếm bao nhiêu phần trăm tổng số cây trong vườn ?

c/ Bạn Nhân có một nhận định sau “ Số cây mận trong vườn nhà bác Hoàng giảm 79,2% so với số cây ổi”. Theo em bạn Nhân nhận định như thế có chính xác không ?

### Bài tập 3.

Biểu đồ đoạn thẳng biểu diễn số lượng siêu thị ở TP Hồ Chí Minh trong các năm 2015; 2018; 2019; 2020; 2021 . (Nguồn : Tổng cục thống kê).



a/ Năm 2018 số lượng siêu thị tăng bao nhiêu phần trăm so với năm 2015 (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

b/ Năm 2020 số lượng siêu thị tăng bao nhiêu phần trăm so với năm 2019 (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

c/ Theo số liệu trên, năm 2021 TP. Hồ Chí Minh có số lượng siêu thị là 237 siêu thị, không tăng so với năm nào ?

d/ Đề xuất một số giải pháp để duy trì tốt hệ thống các siêu thị để có thể tồn tại và phát triển bền vững trong cả năm này và năm tới .

- Xây dựng tập khách hàng thân thiết
- Quan tâm đến nhu cầu khách hàng

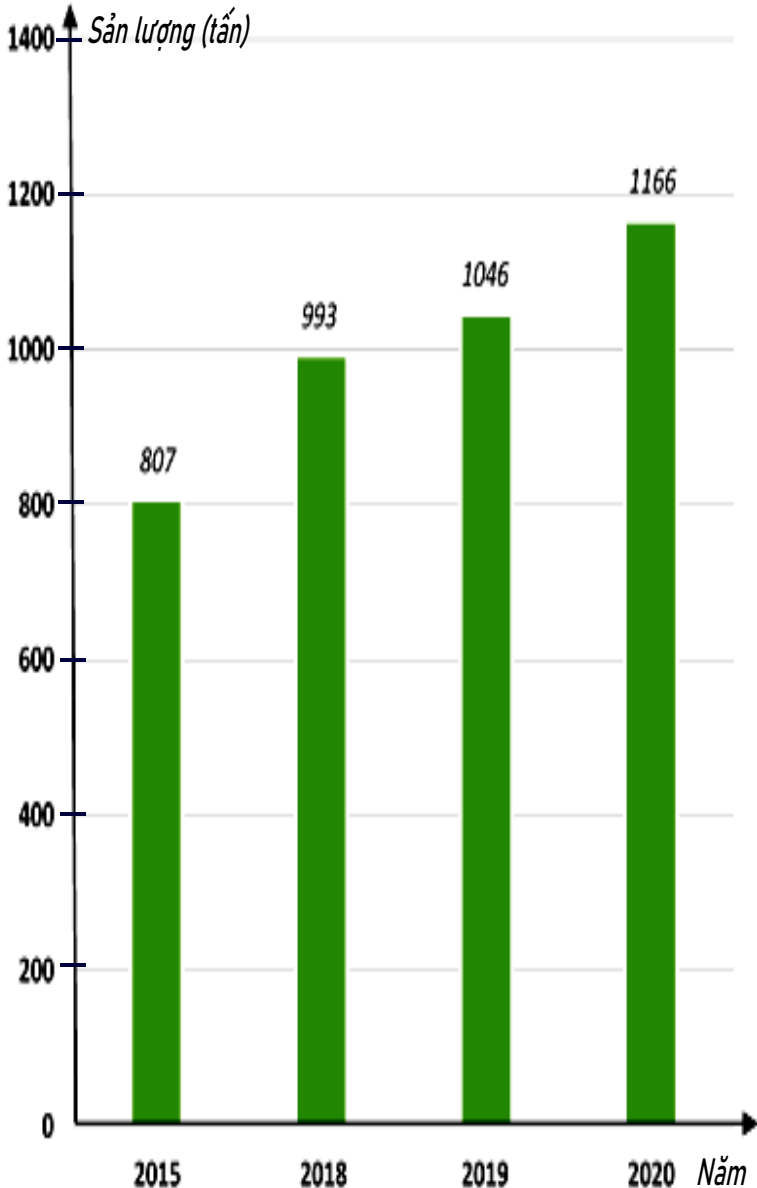
- Tạo ra khác biệt về hàng hóa và dịch vụ
- Đảm bảo đủ 3 điều trên để giúp duy trì và phát triển bền vững siêu thị. Quan trọng hết phải xác định hướng đi và chiến lược sản phẩm, dịch vụ rõ ràng. Như vậy khách hàng mới có thể ở lại và giúp các siêu thị trong nước phát triển hơn và đáp ứng đủ nhu cầu người tiêu dùng.

#### Bài tập 4.

Biểu đồ cột biểu diễn sản lượng thủy sản nuôi trồng Đà Nẵng trong các năm 2015; 2018; 2019; 2020

. (Nguồn : Tổng cục thống kê).

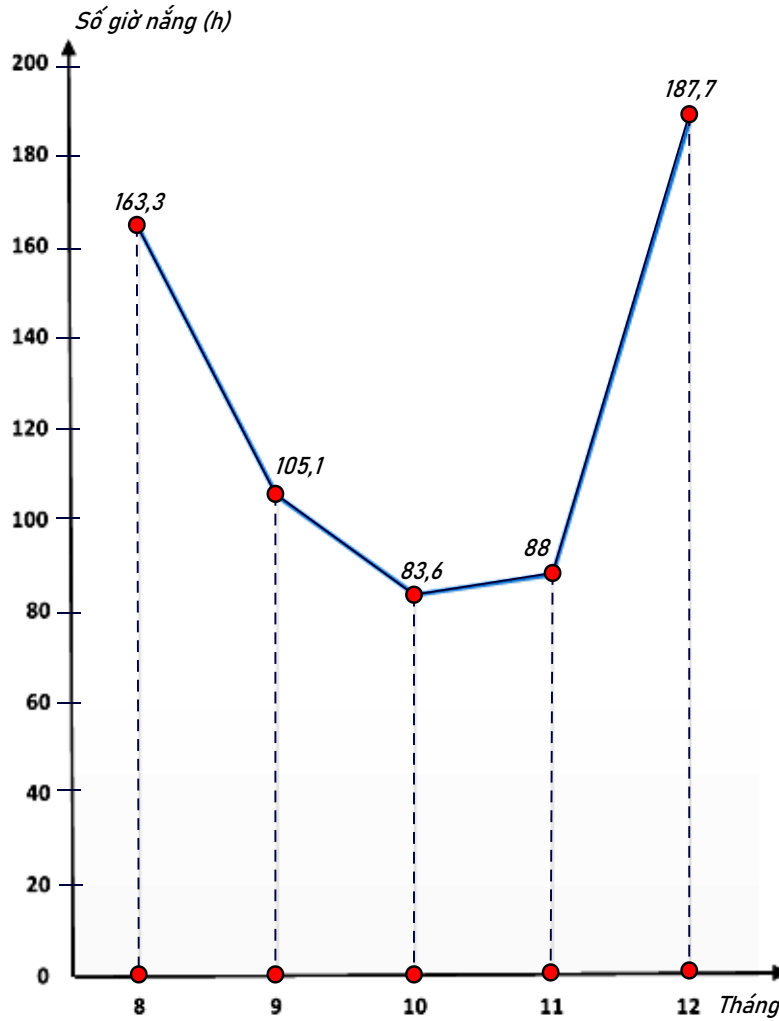
- a/ Trong các năm trên, năm nào có sản lượng thủy sản nuôi trồng nhiều nhất ? Năm nào ít nhất ?
- b/ Sản lượng thủy sản nuôi trồng Đà Nẵng năm 2020 tăng bao nhiêu phần trăm so với năm 2019 (làm tròn kết quả đến hàng phần mười) ?
- c/ Trong năm 2018; 2019; 2020 sản lượng thủy sản nuôi trồng Đà Nẵng trung bình là bao nhiêu tấn ?
- d/ Căn cứ vào thống kê trên, một bài báo đã nêu nhận định “*Tổng sản lượng thủy sản nuôi trồng Đà Nẵng trong các năm 2015; 2018; 2019; 2020 là 4012 tấn và so với năm 2015 sản lượng thủy sản nuôi trồng Đà Nẵng trong năm 2018 đã tăng lên xấp xỉ 23,05%*”. Em hãy cho biết nhận định trên của bài báo có chính xác không ?



## Bài tập 5.

Biểu đồ đoạn thẳng biểu diễn số giờ nắng các tháng 8; 9; 10; 11; 12 trong năm 2021 tại Đà Lạt.

(Nguồn : Niên giám thống kê 2021).



a/ Số giờ nắng tháng nào là cao nhất ? Thấp nhất ?

b/ Nhận xét về sự thay đổi số giờ nắng trong các khoảng thời gian : tháng 8 – tháng 9; tháng 9 – tháng 10; tháng 10 – tháng 11; tháng 11 – tháng 12 .

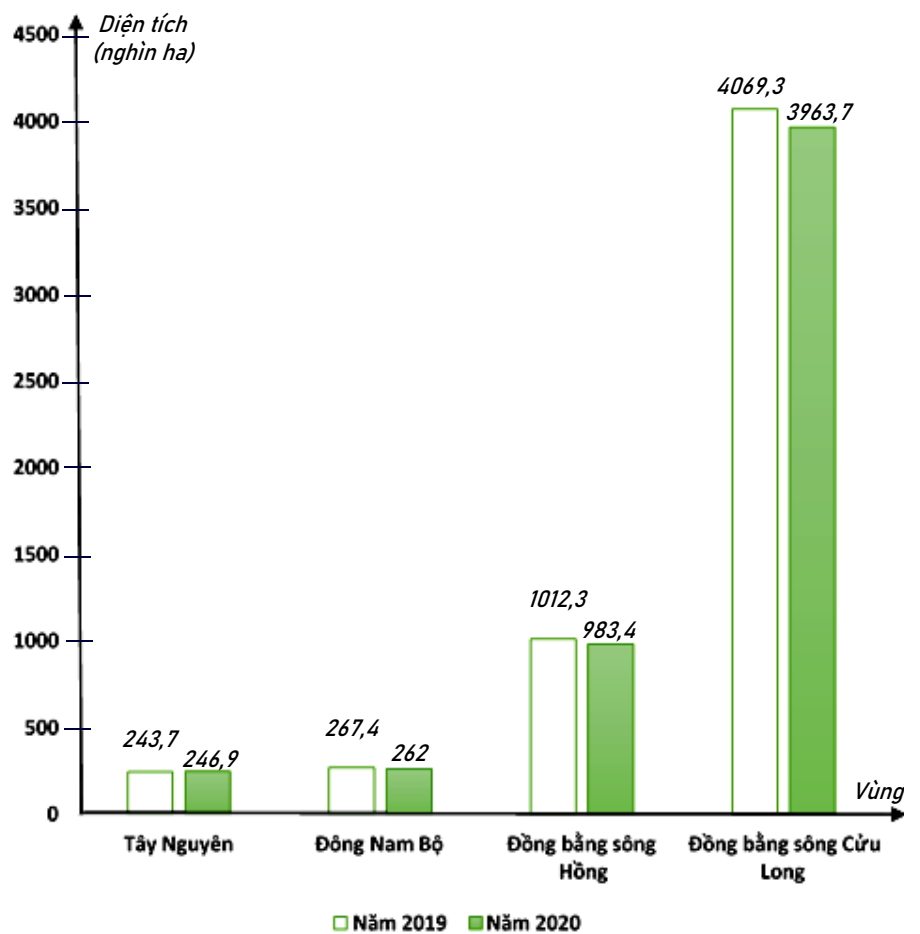
c/ Trong tháng 11 số giờ nắng giảm bao nhiêu phần trăm so với tháng 12 ? (Làm tròn kết quả đến hàng phần mười)

d/ Một bài báo có nêu thông tin : So với tháng 9, số giờ nắng Đà Lạt trong tháng 9 tăng lên xấp xỉ 54%. Thông tin của bài báo đó có chính xác không ?

## Bài tập 6.

Biểu đồ cột kép ở hình bên biểu diễn diện tích gieo trồng lúa trong các năm 2019; 2020 của các vùng : Tây Nguyên; Đông Nam Bộ; Đồng bằng sông Hồng; Đồng bằng sông Cửu Long . (đơn vị : nghìn ha)

(Nguồn : Niên giám thống kê 2021).



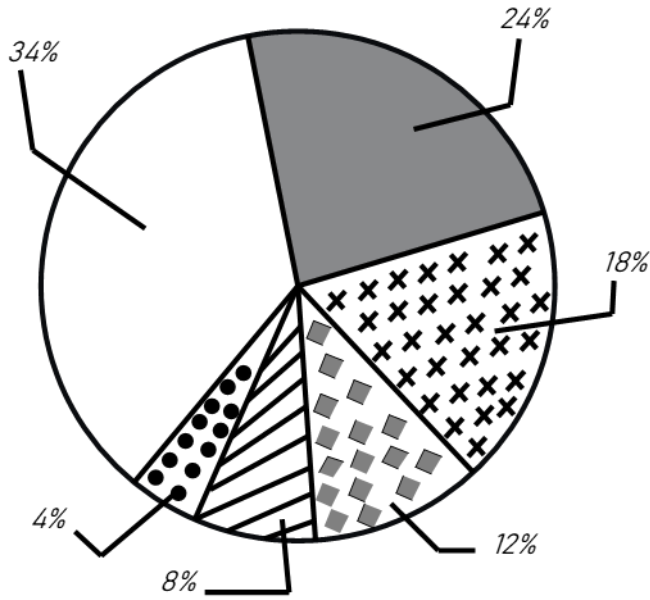
a/ Lập bảng thống kê tỉ số diện tích gieo trồng lúa của năm 2019 và diện tích gieo trồng lúa của năm 2020 của các vùng nói trên theo mẫu ở bảng sau ( viết tỉ số ở dạng số thập phân và làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

Vùng	Tây Nguyên	Đông Nam Bộ	Đồng bằng sông Hồng	Đồng bằng sông Cửu Long
Tỉ số diện tích gieo trồng lúa của năm 2019 và diện tích gieo trồng lúa của năm 2020	?	?	?	?

b/ Nêu nhận xét về sự thay đổi của các tỉ số trong bảng trên.

## Bài tập 7.

Biểu đồ hình quạt tròn ở hình bên biểu diễn tỉ lệ các yếu tố ảnh hưởng đến sinh trưởng của cây trồng như : *Phân bón; Nước tưới; Giống; Kiểm soát dịch hại; Kiểm soát cỏ dại; Yếu tố khác.*



a/ Cho biết yếu tố nào  
trưởng của cây trồng  
b/ Trong các yếu tố ảnh  
của cây thì yếu tố kiểm  
lần yếu tố khác ?

c/ Vấn đề tưới nước  
yếu tố quan trọng ảnh  
của cây trồng . Em hãy

pháp khắc phục tình trạng trên để làm giảm thiệt hại trong việc trồng trọt ?

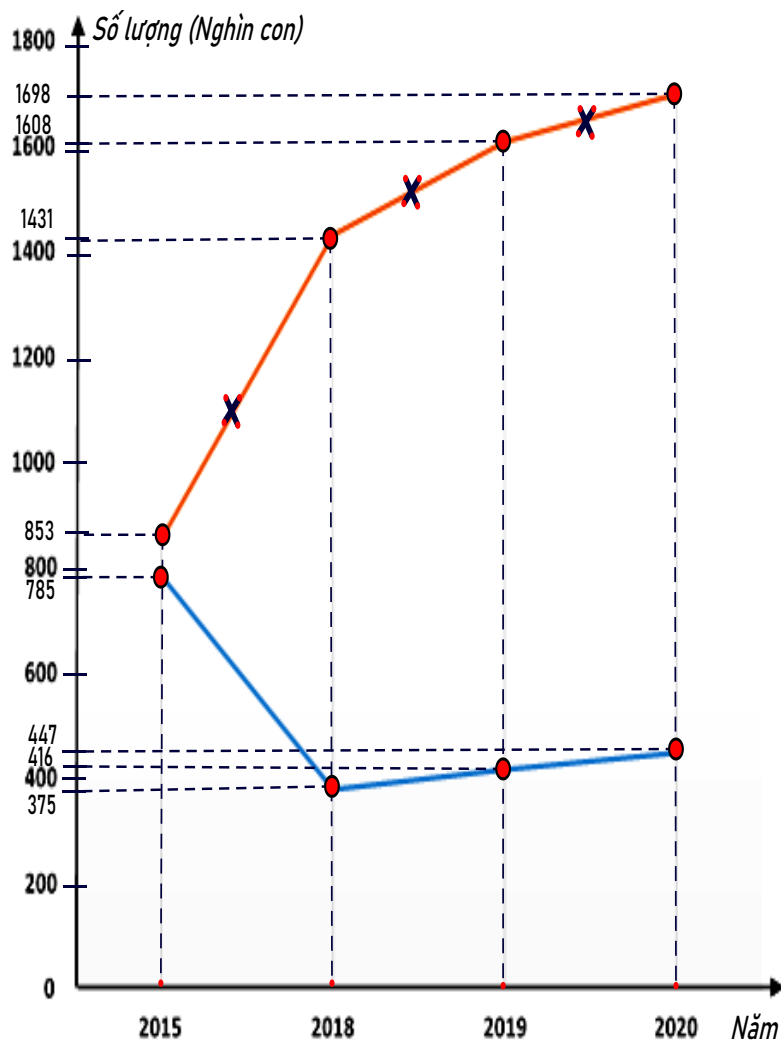
- Tập trung vào vùng góc để tưới.
- Tưới nước chỉ khi cần thiết.
- Tưới nước vào buổi sáng.
- Sử dụng đúng dụng cụ để tưới nước.

ảnh hưởng đến sinh  
nhiều nhất ?  
hưởng đến sinh trưởng  
soát dịch hại gấp mấy

cho cây cũng là một  
hưởng đến sinh trưởng  
đề xuất một vài biện

### Bài tập 8.

Biểu đồ đoạn thẳng ở hình bên dưới thống kê số lượng gia cầm ở TP. Hồ Chí Minh và Kon Tum qua các năm 2015, 2018, 2019, 2020. (Nguồn : Niên giám thống kê 2021).



a/ TP Hồ Chí

— TP.Hồ Chí Minh — X — Kon Tum

Minh và Kon Tum trong

năm 2020 lượng gia cầm ở đâu nhiều nhất ?

Nhiều nhất là bao nhiêu nghìn con ?

b/ Một bài báo đã nêu ra nhận định “ Tổng số lượng gia cầm ở Kon Tum trong năm 2015; 2018; 2019; 2020 là 2023 nghìn con và so năm 2018 số lượng gia cầm TP Hồ Chí Minh tăng 80% so với số lượng gia cầm ở Kon Tum” . Em hãy cho biết nhận định trên của bài báo có chính xác không ?

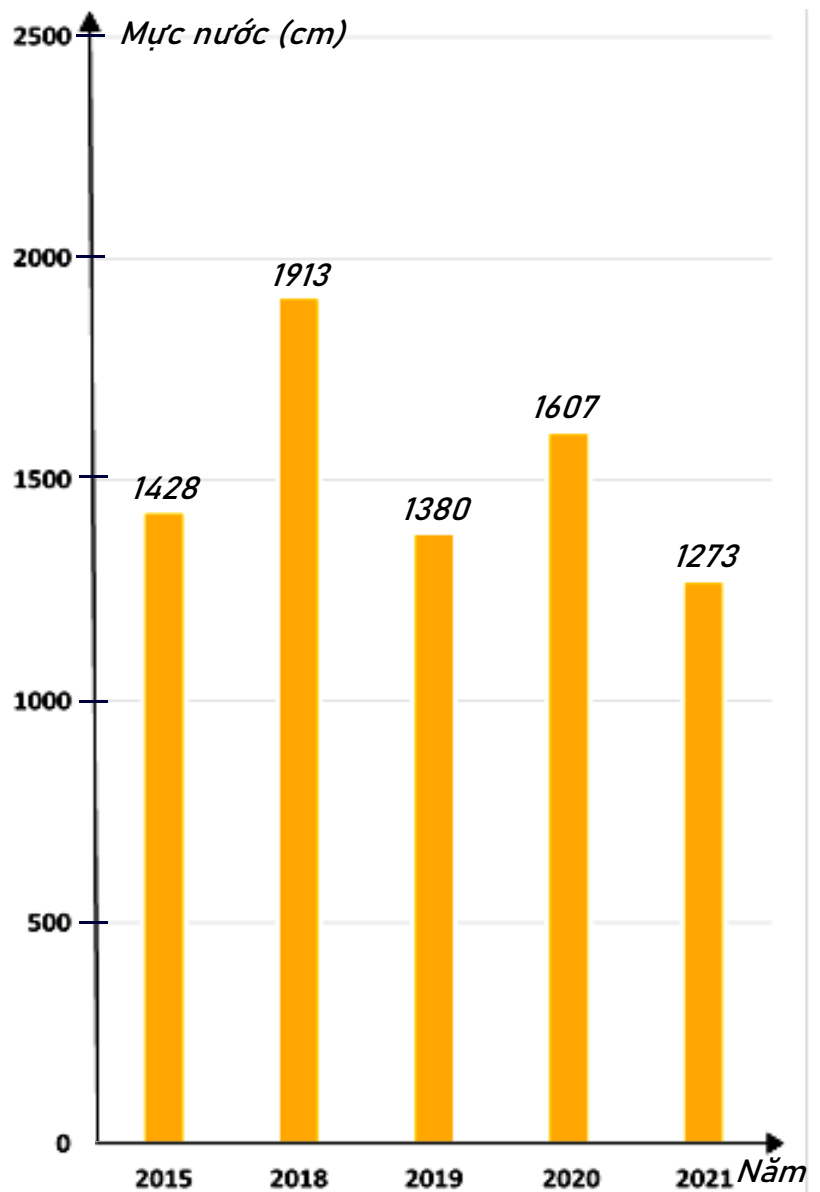
c/ Em hãy đề xuất một vài giải pháp để tăng số lượng gia cầm Kon Tum trong những năm tới để đạt hiệu quả trong chăn nuôi .

- Chọn giống năng suất, chất lượng cao, phù hợp lợi thế của vùng.
- Chuồng trại phải ấm về mùa đông, mát mẻ về mùa hè.
- Thức ăn hợp lí không làm ảnh hưởng đến tăng trưởng của gia cầm.
- Vệ sinh khu nuôi gia cầm sạch sẽ, thoáng mát để giảm quá trình dịch bệnh gây ra.

### Bài tập 9.

Biểu đồ cột ở hình bên dưới thống kê mực nước cao nhất của sông Đà tại trạm Hòa Bình trong các năm 2015, 2018, 2019, 2020, 2021.

(Nguồn : Niên giám thống kê 2021).



a/ Lập bảng thống kê mực nước cao nhất của sông Đà tại trạm Hòa Bình trong các năm 2015, 2018, 2019, 2020, 2021 theo mẫu sau :

Năm	2015	2018	2019	2020	2021
Mực nước (cm)	?	?	?	?	?

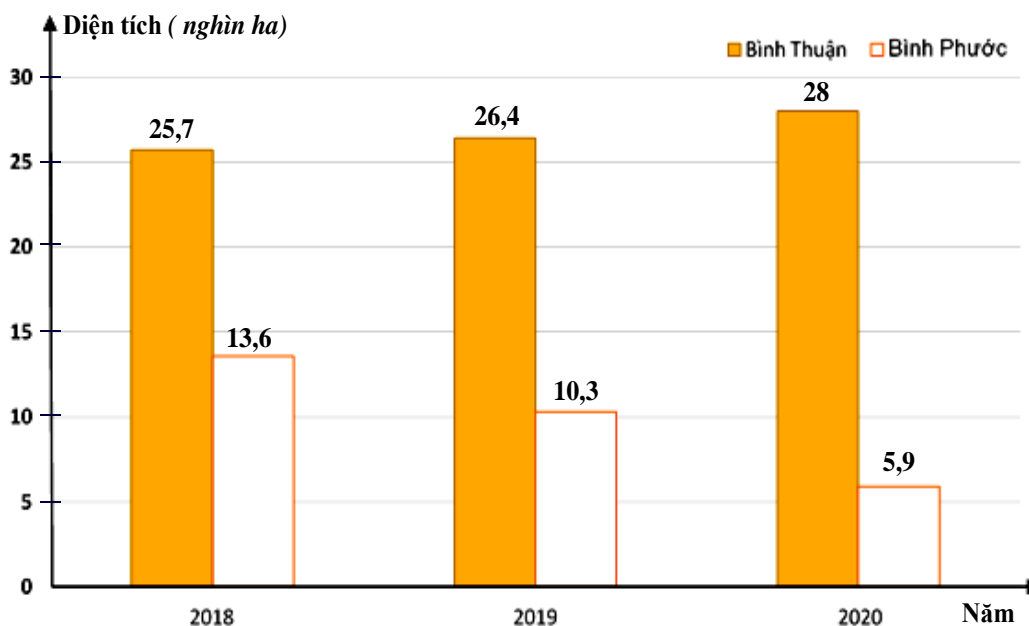
b/ Năm nào mực nước cao nhất của sông Đà tại trạm Hòa Bình là lớn nhất ? bao nhiêu cm ?

c/ Trong ba năm 2019; 2020; 2021 mực nước cao nhất trung bình của sông Đà tại trạm Hòa Bình là bao nhiêu *xen – ti – mét* ?

d/ So năm 2020 mực nước cao nhất của sông Đà tại trạm Hòa Bình tăng bao nhiêu phần trăm so với năm 2021 (*làm tròn kết quả đến hàng phần trăm*) ?

### Bài tập 10.

Biểu đồ cột kép biểu diễn diện tích gieo trồng sản của Bình Thuận và Bình Phước trong các năm 2018; 2019; 2020 (*đơn vị : Nghìn ha*).



(Nguồn : Niên giám thống kê 2021, NXB Thống kê , 2021).

a/ Lập bảng thống kê diện tích gieo trồng sắn của Bình Thuận và Bình Phước trong các năm 2018; 2019; 2020 (đơn vị : nghìn ha) theo mẫu sau :

Năm	2018	2019	2020
Bình Thuận	?	?	?
Bình Phước	?	?	?

b/ Tổng diện tích gieo trồng sắn của Bình Thuận trong các năm 2018; 2019; 2020 là bao nhiêu nghìn hecta ?

c/ Tổng diện tích gieo trồng sắn của Bình Phước trong các năm 2018; 2019; 2020 là bao nhiêu nghìn hecta ?

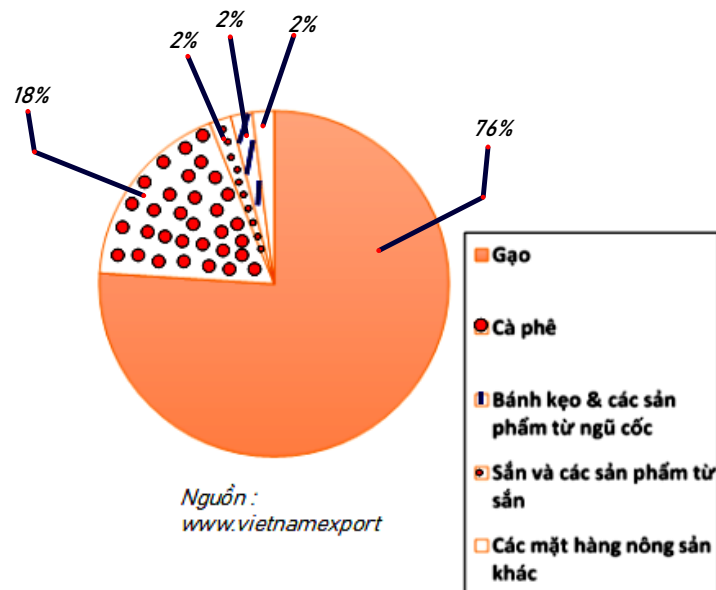
d/ So sánh tổng diện tích gieo trồng sắn của Bình Thuận và Bình Phước trong các năm 2018; 2019; 2020 .

e/ Một bài báo nêu thông tin “Tổng diện tích gieo trồng sắn ở Bình Thuận trong năm 2019 và 2020 là 54,4 nghìn ha, tỉ số phần trăm diện tích gieo trồng sắn Bình Thuận năm 2020 và tổng diện tích gieo trồng sắn Bình Thuận trong các năm 2018 ; 2019; 2020 là xấp xỉ 35 %”. Theo em bài báo nêu thông tin có chính xác không ?

### Bài tập 11.

Biểu đồ hình quạt tròn biểu diễn tỉ lệ các mặt hàng nông sản chính của Việt Nam xuất khẩu sang Philippines quý I năm 2019 (tính theo tỉ số phần trăm).

a/ Lập bảng thống kê tỉ lệ các mặt hàng nông sản chính của Việt Nam xuất khẩu sang Philippines quý I năm 2019 theo mẫu sau :



Mặt hàng	Gạo	Cà phê	Bánh kẹo & các sản phẩm từ sữa	Sắn và các sản phẩm từ sắn	Các mặt hàng nông sản khác
Tỉ lệ mặt hàng (%).	?	?	?	?	?

b/ Mặt hàng nào chiếm tỉ lệ xuất khẩu sang Philippines quý I năm 2019 là cao nhất ? thấp nhất ?

c/ Mặt hàng gạo xuất khẩu sang Philippines quý I năm 2019 gấp mấy lần mặt hàng cà phê (làm tròn kết quả hàng đơn vị) ?

### Bài tập 12.

Biểu đồ đoạn thẳng biểu diễn số lượt người nước ngoài đến Việt Nam qua các năm 2018; 2019; 2020; 2021. (đơn vị : nghìn lượt người)

(Nguồn : Niên giám thống kê 2021)

a/ Lập bảng số liệu thống kê số lượt người nước ngoài đến Việt Nam theo mẫu sau :

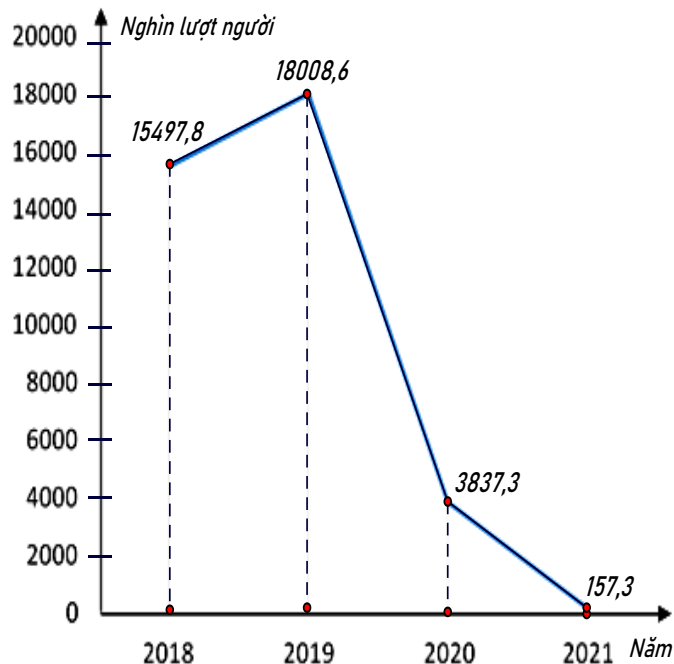
Năm	2018	2019	2020	2021
Số lượt người nước ngoài đến Việt Nam (nghìn lượt người)	?	?	?	

b/ Số lượt người nước ngoài đến Việt Nam năm 2020 giảm bao nhiêu phần trăm so năm 2018 (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị) ?

c/ Tìm hiểu một vài lí do vì sao số lượt người nước ngoài đến Việt Nam từ 2020 - 2021 giảm mạnh ?

- Đại dịch Co – vid 19 kéo dài, hạn chế tập trung đông người.
- Sân bay Việt Nam tạm dừng hoạt động trong một thời gian dài đối với khách nước ngoài đến Việt Nam.

d/ Một bài báo có nêu thông tin “ Số lượt khách quốc tế đến Việt Nam năm 2020 giảm 14171,3 nghìn lượt người so với năm 2019; So với năm 2018 số lượt khách quốc tế đến Việt Nam năm 2019 tăng 16,2%”. Thông tin bài báo có chính xác không ?



## MÔN HÌNH HỌC 8

(Từ ngày 26/02/2024 đến ngày 03/03/2024)

Tiết 11, 12

Hình học phẳng

**TAM GIÁC ĐỒNG DẠNG .**

### A. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM.



## 1. Định nghĩa

- Tam giác A'B'C' gọi là đồng dạng với tam giác ABC nếu :

$$DABC \sim DA'B'C' \hat{=} \begin{cases} \hat{A} = \hat{A'}; \hat{B} = \hat{B'}; \hat{C} = \hat{C'} \\ \frac{AB}{A'B'} = \frac{BC}{B'C'} = \frac{CA}{C'A'} \end{cases}$$

### Chú ý:

- Khi tam giác ABC đồng dạng với tam giác A'B'C'.
- Ta viết  $DABC \sim DA'B'C'$  với các đỉnh được ghi theo thứ tự các góc tương ứng bằng nhau.
- Tỉ số các cạnh tương ứng  $\frac{AB}{A'B'} = \frac{BC}{B'C'} = \frac{CA}{C'A'} = k$  gọi là tỉ số đồng dạng.

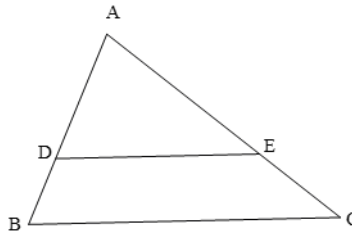
## 2. Tính chất

- Mỗi tam giác đồng dạng với chính tam giác đó
- Nếu  $DABC \sim DA'B'C'$  thì  $DA'B'C' \sim DABC$ .
- Nếu  $DA''B''C'' \sim DA'B'C'$  và  $DA'B'C' \sim DABC$  thì  $DA''B''C'' \sim DABC$ .

### • Định lý

Nếu một đường thẳng cắt hai cạnh của tam giác và song song với cạnh còn lại thì nó tạo thành một tam giác mới đồng dạng với tam giác đã cho.

GT	$DABC$ $DE // BC (D \hat{=} AB, E \hat{=} AC)$
KL	$DADE \sim DABC$



## III. BÀI TẬP

### Bài 1:

a/ Cho  $DABC \sim DDEF$ , biết  $\hat{A} = 78^\circ$ ;  $\hat{B} = 57^\circ$ . Tính số đo các góc của tam giác DEF.

b/ Cho  $DABC \sim DDEF$ , biết  $DF = 10$ ;  $BC = 18$ ;  $EF = 12$ ;  $DE = 6$  Tính AC; AB.

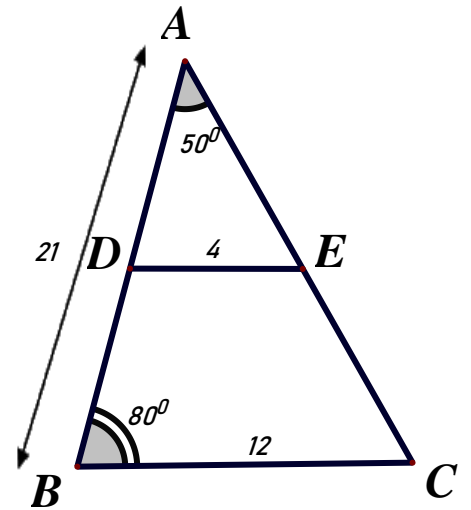
### Bài 2:

Cho hình vẽ sau biết  $\triangle DAE \sim \triangle ABC$ .

a/ Tính tỉ số đồng dạng.

b/ Tính AD.

c/ Tính  $\overline{ADE}$ .

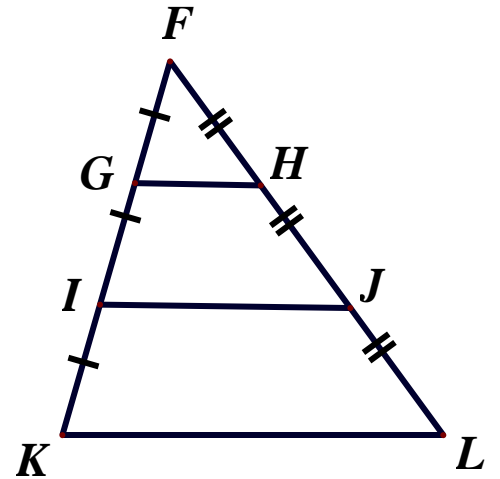


### Bài 3:

Cho  $\triangle A'B'C' \sim \triangle ABC$  và  $\triangle A'B'C' \sim \triangle ABC$ , biết  $\widehat{A'} = 48^\circ$ . Tính  $\widehat{A}$ .

### Bài 4:

Cho hình vẽ sau, cho biết:  $\triangle DAE \sim \triangle AMN$  và  $\triangle AMN \sim \triangle ABC$ . DE là đường trung bình của tam giác AMN, MN là đường trung bình của tam giác ABC. Tam giác ADE đồng dạng tam giác nào? Tỉ số đồng dạng là bao nhiêu?

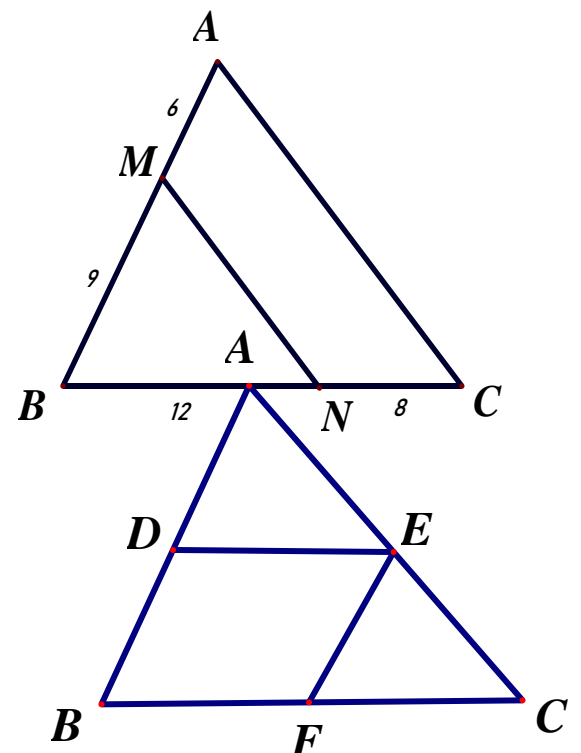


### Bài 5:

Cho hình vẽ bên, biết  $BM = 9$ ;  $MA = 6$ ;  $BN = 12$ ;  $NC = 8$

a/ Chứng minh:  $MN \parallel AC$ .

b/ Chứng minh tam giác BMN đồng dạng với tam giác BAC và viết các dãy tỉ số đồng dạng.



### Bài 6:

Cho biết  $DE \parallel BC$ ,  $EF \parallel AB$  như hình vẽ bên.  
 Chứng minh  $\triangle ABC \sim \triangle DEF$

**Bài 7:**

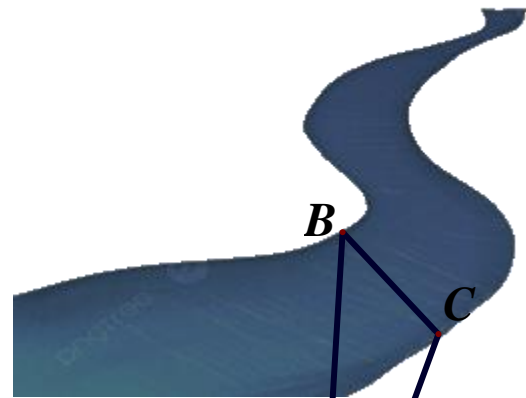
Từ điểm  $M$  thuộc cạnh  $AB$  của tam giác  $ABC$  với  $AM = \frac{1}{3} MB$ . Kẻ các tia song song với  $AC$  và  $BC$ , chúng cắt  $BC$  và  $AC$  lần lượt tại  $D$  và  $E$ .

a/ Nêu tất cả các cặp tam giác đồng dạng.

b/ Đối với mỗi cặp tam giác đồng dạng hãy viết các cặp góc bằng nhau và tỉ số đồng dạng tương ứng.

**Bài 8:**

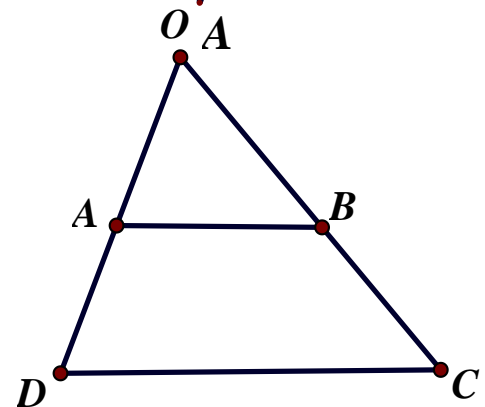
Trong hình vẽ bên, độ rộng của khúc sông được tính bằng khoảng cách giữa hai vị trí  $B$  và  $C$ . Giả sử chọn các vị trí  $A$ ;  $C'$ ;  $B'$  sao cho hai tam giác  $ABC$  và  $AB'C'$  đồng dạng. Tính độ rộng khúc sông  $BC$ , biết  $AC = 100m$ ,  $AC' = 52m$ ,  $B'C' = 20m$ . (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)



**Bài 9:**

Cho hình thang  $ABCD$  có  $AB \parallel CD$ . Gọi  $O$  là giao điểm  $AD$  và  $BC$ . (như hình vẽ)

Chứng minh  $\triangle OAB \sim \triangle ODC$ .



### **Bài 10:**

Cho tam giác ABC, điểm M thuộc cạnh BC. Kẻ  $MN \parallel AB$  và  $MP \parallel AC$  với N thuộc AC, P thuộc AB. Tìm các cặp tam giác đồng dạng.

### **Bài 11:**

Cho tam giác ABC đồng dạng tam giác DEF. Biết  $AB = 4\text{cm}$ ,  $BC = 6\text{cm}$ ,  $CA = 8\text{cm}$  và chu vi tam giác DEF là  $9\text{cm}$ . Tính độ dài các cạnh của tam giác DEF.

### **Bài 12:**

Cho hình bình hành ABCD. Lấy điểm F trên cạnh BC, tia DF cắt tia AB tại G.

a/ Chứng minh  $\triangle DGBF \sim \triangle DDCF$

b/ Biết  $AB = 6\text{cm}$ ;  $AD = 5\text{cm}$  và  $CF = 3\text{cm}$ . Tính độ dài AG.

c/ Chứng minh  $AG \cdot CF = CD \cdot AD$ .

### **Bài 13:**

Cho hình thoi ABCD, điểm M thuộc cạnh BC. Tia DM cắt tia AB tại N.

a/ Chứng minh  $\triangle DADN \sim \triangle DCMD$ .

b/ Chứng minh  $AN \cdot CM = AB^2$ .

Hình học phẳng

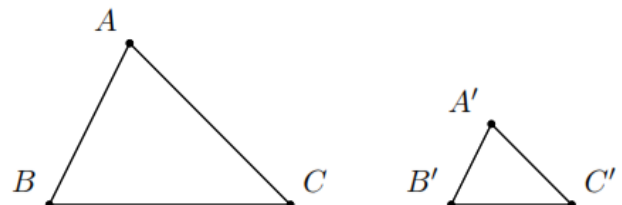
## TRƯỜNG HỢP ĐỒNG DẠNG THỨ NHẤT CỦA TAM GIÁC .

### A. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM.

#### 1. Trường hợp đồng dạng thứ nhất: cạnh – cạnh – cạnh.

- Định lí: Nếu ba cạnh của tam giác này tỉ lệ với ba cạnh của tam giác kia thì hai tam giác đó đồng dạng.

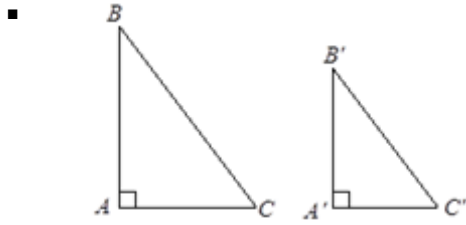
$$\text{GT} \left| \begin{array}{l} \triangle ABC, \triangle A'B'C', \\ \frac{AB}{A'B'} = \frac{BC}{B'C'} = \frac{CA}{C'A'} \end{array} \right.$$



$$\text{KL} \mid \square ABC \sim \square A'B'C'$$

## 2. Áp dụng trường hợp đồng dạng thứ nhất của tam giác vào tam giác vuông.

- Định lí: Nếu cạnh huyền và một cạnh góc vuông của tam giác vuông này tỉ lệ với cạnh huyền và một cạnh góc vuông của tam giác vuông kia thì hai tam giác vuông đó đồng dạng.



$$\text{GT} \mid \begin{array}{l} \square ABC, \square A'B'C', \widehat{A} = \widehat{A'} = 90^\circ; \\ \frac{B'C'}{BC} = \frac{A'B'}{AB} \end{array}$$

$$\text{KL} \mid \square A'B'C' \sim \square ABC$$

## B. CÁC DẠNG BÀI TẬP VÀ PHƯƠNG PHÁP GIẢI

### Dạng 1: Chứng minh hai tam giác đồng dạng

- Để chứng minh hai tam giác đồng dạng khi độ dài các cạnh của nó, ta lập các tỉ số các cạnh tương ứng của hai tam giác và chứng minh chúng bằng nhau.

**Ví dụ 1.** Hai tam giác mà các cạnh có độ dài như sau có đồng dạng với nhau không? Vì sao?

a) 6 cm, 9 cm, 12 cm và 24 cm, 18 cm, 12 cm;

b)  $\square ABC$  và  $\square DEF$  có  $\frac{AB}{3} = \frac{AC}{4} = \frac{BC}{5}$  và  $\frac{DE}{6} = \frac{DF}{8} = \frac{EF}{9}$ .

**Lời giải**

a) Ta có  $\frac{6}{12} = \frac{9}{18} = \frac{12}{24} = \frac{1}{2}$  nên hai tam giác đồng dạng.

b) Đặt  $\frac{AB}{3} = \frac{AC}{4} = \frac{BC}{5} = m$  và  $\frac{DE}{6} = \frac{DF}{8} = \frac{EF}{9} = n$ , ta có  $AB = 3m$ ,  $AC = 4m$ ,  $BC = 5m$  và  $DE = 6n$ ,  $DF = 8n$ ,  $EF = 9n$ .

Lập tỉ số các cặp cạnh tương ứng, dẫn tới kết luận hai tam giác không đồng dạng.

**Ví dụ 2.** Cho tam giác  $ABC$ , điểm  $O$  nằm trong tam giác. Gọi  $D, E, F$  lần lượt là trung điểm của  $OA, OB, OC$ .

a) Chứng minh  $\square DEF \sim \square ABC$ , tìm tỉ số đồng dạng.

b) Biết chu vi  $\square ABC$  bằng 26 cm. Tìm chu vi  $\square DEF$ .

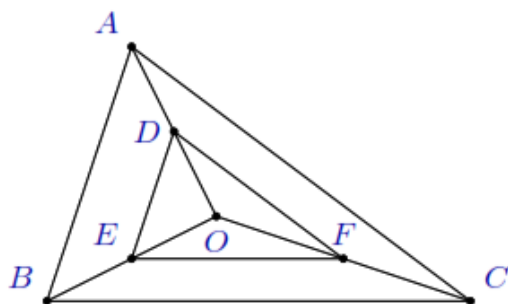
**Lời giải.**

a) Sử dụng tính chất đường trung bình của tam giác ta

$$\frac{DE}{AB} = \frac{DF}{AC} = \frac{EF}{BC} = \frac{1}{2}$$

$\Rightarrow \square DEF \sim \square ABC$ , tỉ số đồng dạng bằng  $\frac{1}{2}$ .

b) Tỉ số chu vi của hai tam giác đồng dạng bằng tỉ số đó tìm được chu vi  $\square DEF$  là 13 cm.



có

đồng dạng, từ

**Dạng 2: Sử dụng trường hợp đồng dạng thứ nhất để tính độ dài các cạnh hoặc chứng minh các góc bằng nhau**

- Vận dụng trường hợp đồng dạng thứ nhất (nếu cần) để chứng minh hai tam giác đồng dạng, từ đó suy ra các cặp góc bằng nhau.

**Ví dụ 3.** Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  có  $AB = 6\text{ cm}$ ,  $AC = 8\text{ cm}$ . Trên cạnh  $AC$  lấy  $D$  sao cho  $AD = 4,5\text{ cm}$ . Chứng minh

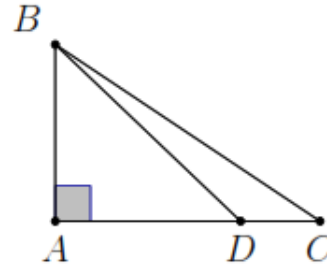
- a)  $\square ABC \sim \square ADB$ ;    b)  $\angle ABC = \angle ADB$ .

**Lời giải.**

a) Áp dụng định lý Py-ta-go tính được  $BC = 10\text{ cm}$ ,  $BD = 7,5\text{ cm}$ .

Bởi vậy  $\frac{AB}{AD} = \frac{AC}{AB} = \frac{BC}{BD} = \frac{4}{3}$   
 $\Rightarrow \square ABC \sim \square ADB$  (c.c.c).

b) Từ câu a) suy ra  $\angle ABC = \angle ADB$  (góc tương ứng).



**C. BÀI TẬP VẬN DỤNG**

**Bài 1.** Tam giác  $ABC$  có độ dài các cạnh là  $AB = 3\text{ cm}$ ,  $AC = 5\text{ cm}$  và  $BC = 7\text{ cm}$ . Tam giác  $MNP$  đồng dạng với tam giác  $ABC$  có độ dài cạnh nhỏ nhất là  $1\text{ cm}$ . Tính độ dài các cạnh còn lại của tam giác  $MNP$ .

**Lời giải**

Tỉ số đồng dạng của hai tam giác là  $\frac{1}{3}$ , từ đó tính được  $MN = 1\text{ cm}$ ,  $NP = \frac{7}{3}\text{ cm}$ ,  $MP = \frac{5}{3}\text{ cm}$ .

**Bài 2.** Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  có  $AB = 10\text{ cm}$ ,  $AC = 20\text{ cm}$ . Trên  $AC$  lấy  $M$  sao cho  $AM = 5\text{ cm}$ .

- a) Tính độ dài  $BC$ ,  $BM$ .  
 b) Chứng minh  $\square ABC \sim \square AMB$ .

**Lời giải.**

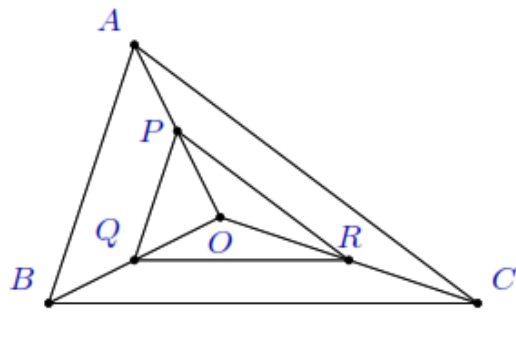
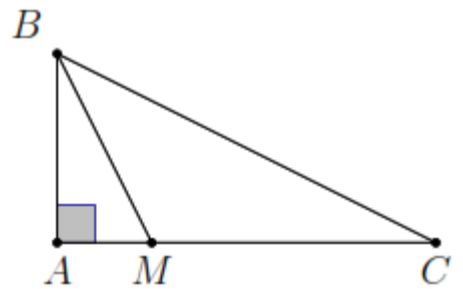
a) Áp dụng định lý Py-ta-go tính được  $BC = 10\sqrt{5}\text{ cm}$ ,  $BM = 5\sqrt{5}\text{ cm}$ .

b) Ta có  $\frac{BM}{BC} = \frac{AM}{AB} = \frac{AB}{AC} = \frac{1}{2} \Rightarrow \square ABC \sim \square AMB$  (c.c.c).

**Bài 3.** Tam giác  $ABC$  có ba đường trung tuyến cắt nhau tại  $R$  theo thứ tự là trung điểm của  $OA$ ,  $OB$ ,  $OC$ . Chứng minh  $\square PQR \sim \square ABC$ .

**Lời giải.**

Theo tính chất đường trung bình của tam giác  $ABC$ , suy ra  $\frac{PQ}{AB} = \frac{PR}{AC} = \frac{QR}{BC} = \frac{1}{2}$ .  
 Vì vậy  $\square PQR \sim \square ABC$  (c.c.c).



O. Gọi  $P$ ,  $Q$ ,  
 ra

**D. BÀI TẬP VỀ NHÀ**

**Bài 4.** Hai tam giác mà các cạnh có độ dài như sau có nhau không? Vì sao?

- a)  $4\text{ cm}$ ,  $5\text{ cm}$ ,  $6\text{ cm}$  và  $12\text{ cm}$ ,  $15\text{ cm}$ ,  $18\text{ cm}$ ;  
 b)  $\square ABC$  vuông tại  $A$  có  $AB = 6\text{ cm}$ ,  $AC = 8\text{ cm}$  và  $\square MNP$  vuông tại  $M$  có  $MN = 4\text{ cm}$ ,  $MP = 3\text{ cm}$ .

**Lời giải**

đồng dạng với

a) Ta có  $\frac{4}{12} = \frac{5}{15} = \frac{6}{18} = \frac{1}{3}$  nên hai tam giác đồng dạng.

b) Dùng định lý Py-ta-go tính được  $BC = 10$  cm,  $NP = 5$  cm.

Lập tỉ số các cặp cạnh tương ứng, ta có  $\square ABC \sim \square MPN$ .

**Bài 5.** Cho tam giác  $ABC$ . Gọi  $M, N, P$  lần lượt là trung điểm của  $BC, CA, AB$ . Chứng minh

a)  $\square ABC \sim \square MNP$ , tìm tỉ số đồng dạng.

b) Tỉ số chu vi của  $\square ABC$  và  $\square MNP$  bằng 2.

**Lời giải.**

a) Sử dụng tính chất đường trung bình của tam giác ta có  $\frac{MN}{AB} = \frac{NP}{BC} = \frac{MP}{AC} = \frac{1}{2}$ .

$\Rightarrow \square ABC \sim \square MNP$ , tỉ số đồng dạng bằng  $\frac{1}{2}$ .

b) Vì  $\frac{MN}{AB} = \frac{NP}{BC} = \frac{MP}{AC} = \frac{1}{2}$  (cmt)

$\Rightarrow \frac{MN + NP + MP}{AB + BC + AC} = \frac{1}{2}$  (tính chất dãy tỉ số bằng nhau).

Từ đó ta có  $\frac{P_{MNP}}{P_{ABC}} = \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{P_{ABC}}{P_{MNP}} = 2$ .

**Bài 6.** Cho tứ giác  $ABCD$  có  $AB = 8$  cm,  $BC = 3$  cm,  $AD = 6$  cm và  $BD = 4$  cm. Chứng minh

a)  $\square ABD \sim \square BDC$ ;

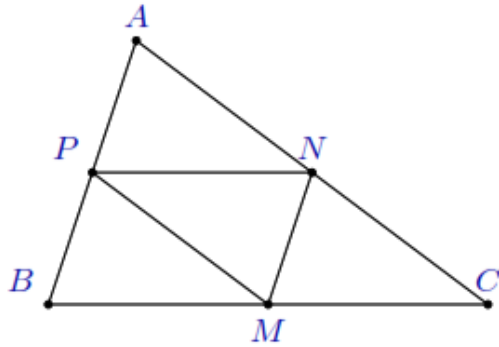
**Lời giải.**

a) Ta có  $\frac{AB}{BD} = \frac{BD}{DC} = \frac{AD}{BC} = 2$

$\Rightarrow \square ABD \sim \square BDC$  (c.c.c)

b) Từ câu a)  $\Rightarrow \angle ABD = \angle BDC \Rightarrow AB \parallel DC$

$\Rightarrow ABCD$  là hình thang.



$CD = 2$  cm,

b)  $ABCD$  là hình thang.

