

**MÔN SỐ VÀ ĐẠI SỐ KHỐI 8**

(Từ ngày 18/03/2024 đến ngày 23/03/2024)

Tiết 15 , 16

Thống Kê  
& Xác suất

**§5. XÁC SUẤT THỰC  
NGHIỆM CỦA MỘT BIẾN CỐ  
TRONG MỘT SỐ TRÒ CHƠI  
ĐƠN GIẢN ( tt)**



**A. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM.**

**1. Xác suất của biến cố trong trò chơi tung đồng xu.**

Trong trò chơi tung đồng xu, ta có :

- Xác suất của biến cố “ Mặt xuất hiện của đồng xu là mặt N” bằng  $\frac{1}{2}$  .
- Xác suất của biến cố “ Mặt xuất hiện của đồng xu là mặt S” bằng  $\frac{1}{2}$  .



Hai mặt của đồng xu

**2. Xác suất của biến cố trong trò chơi vòng quay số.**

- Trong trò chơi vòng quay số bên, nếu k là số kết quả thuận lợi cho một biến cố thì xác suất của biến cố đó bằng  $\frac{k}{8}$  .



**3. Xác suất của biến cố trong trò chơi chọn ngẫu nhiên một đối tượng từ một nhóm đối tượng.**

- Trong trò chơi chọn ngẫu nhiên một đối tượng từ một nhóm đối tượng, xác suất của một biến cố bằng tỉ số của số kết quả thuận lợi cho biến cố và số các kết quả có thể xảy ra đối tượng được chọn ra.

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

Dạng 1: Tính xác suất biến cố trong trò chơi rút thẻ từ trong hộp.

**Ví dụ 1.**

Một hộp có 20 thẻ cùng loại , mỗi thẻ được ghi một trong các số 1; 2; 3; 4; 5;.....; 20; hai thẻ khác nhau thì ghi số khác nhau .

Rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp. Tính xác suất của mỗi biến cố sau :

a/ “ Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số có chữ số tận cùng là 2”;

b/ “ Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số có một chữ số”;

c/ “ Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số có hai chữ số với tích các chữ số bằng 4”;

Lời giải:

a/ Có 2 kết quả thuận lợi cho biến cố “ Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số có chữ số tận cùng là 2” đó là 2 và 12

Vì thế xác suất của biến cố đó là  $\frac{2}{20} = \frac{1}{10}$ .

b/ Có 9 kết quả thuận lợi cho biến cố “ Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số có một chữ số” đó là 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9.

Vì thế xác suất của biến cố đó là  $\frac{9}{20}$ .

c/ Có 1 kết quả thuận lợi cho biến cố “ Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số có hai chữ số với tích các chữ số bằng 4” đó là 14.

Vì thế xác suất của biến cố đó là  $\frac{1}{20}$ .

**Dạng 2:** Tính xác suất biến cố trong trò chơi gieo xúc sắc.

**Ví dụ 2.** Gieo ngẫu nhiên xúc sắc một lần.

Tính xác suất của các biến cố sau :

a/ “ Mặt xuất hiện của xúc sắc có số chấm là số chia hết cho 2”.

b/ “ Mặt xuất hiện của xúc sắc có số chấm là số chia hết cho 3”.

c/ “ Mặt xuất hiện của xúc sắc có số chấm là số chia hết cho 5 dư 1”.

Lời giải:

a/ Có 3 kết quả thuận lợi cho biến cố “ Mặt xuất hiện của xúc sắc có số chấm là số chia hết cho 2” đó là mặt 2 chấm ; mặt 4 chấm; mặt 6 chấm.

Vì thế xác suất của biến cố đó là  $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ .

b/ Có 2 kết quả thuận lợi cho biến cố “ Mặt xuất hiện của xúc sắc có số chấm là số chia hết cho 3” đó là mặt 3 chấm; mặt 6 chấm.

Vì thế xác suất của biến cố đó là  $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ .

c/ Có 1 kết quả thuận lợi cho biến cố “ Mặt xuất hiện của xúc sắc có số chấm là số chia hết cho 5 dư 1” đó là mặt 6 chấm.

Vì thế xác suất của biến cố đó là  $\frac{1}{6}$ .

**Dạng 3:** Tính xác suất biến cố trong trò chơi tung đồng xu.

**Ví dụ 3.** Tung đồng xu một lần.

Tính xác suất của các biến cố sau :

a/ “ Mặt xuất hiện của đồng xu là mặt N”.

b/ “ Mặt xuất hiện của đồng xu là mặt S ”.

Lời giải:

a/ Có 1 kết quả thuận lợi cho biến cố “ Mặt xuất hiện của đồng xu là mặt N”.

Vì thế xác suất của biến cố đó là  $\frac{1}{2}$ .

b/ Có 1 kết quả thuận lợi cho biến cố “ Mặt xuất hiện của đồng xu là mặt S”.

Vì thế xác suất của biến cố đó là  $\frac{1}{2}$ .

**Dạng 4:** Tính xác suất biến cố trong trò chơi vòng quay số .

**Ví dụ 4.** Hình bên mô tả một đĩa tròn bằng bìa cứng được chia làm tám phần bằng nhau và ghi các số 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8. Chiếc kim được gắn cố định vào trục quay ở tâm của đĩa . Quay đĩa tròn một lần.



Tính xác suất của các biến cố sau :

a/ “ Mũi tên chỉ vào hình quạt ghi số nhỏ hơn 3”.

b/ “ Mũi tên chỉ vào hình quạt ghi số nhỏ hơn 5”.

c/ “ Mũi tên chỉ vào hình quạt ghi số là ước của 6”.

Lời giải:

a/ Có 2 kết quả thuận lợi cho biến cố “ Mũi tên chỉ vào hình quạt ghi số nhỏ hơn 3” đó là 1;2

Vì thế xác suất của biến cố đó là  $\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$ .

b/ Có 4 kết quả thuận lợi cho biến cố “ Mũi tên chỉ vào hình quạt ghi số nhỏ hơn 5” đó là 1;2; 3; 4.

Vì thế xác suất của biến cố đó là  $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$ .

c/ Có 4 kết quả thuận lợi cho biến cố “ Mũi tên chỉ vào hình quạt ghi số là ước của 6” đó là 1;2; 3; 6.

Vì thế xác suất của biến cố đó là  $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$ .

**Dạng 4:** Tính xác suất biến cố trong trò chơi chọn ngẫu nhiên một đối tượng từ một nhóm đối tượng .

### Ví dụ 5.

Một hộp có 30 quả bóng được đánh số từ 1 đến 30, đồng thời các quả bóng từ 1 đến 10 được sơn màu cam và các quả bóng còn lại được sơn màu xanh; các quả bóng có kích cỡ và khối lượng như nhau. Lấy ngẫu nhiên một quả bóng trong hộp.

Tính xác suất của các biến cố sau :

a/ “*Quả bóng được lấy ra được sơn màu cam*”.

b/ “*Quả bóng được lấy ra được sơn màu xanh*”.

c/ “*Quả bóng được lấy ra ghi số tròn chục*”.

d/ “*Quả bóng được lấy ra được sơn màu xanh và ghi số chia hết cho 3*”.

Lời giải:

a/ Có 10 kết quả thuận lợi cho biến cố “*Quả bóng được lấy ra được sơn màu cam*” đó là 1;2;3;4;5;6;7;8;9;10

Vì thế xác suất của biến cố đó là  $\frac{10}{30} = \frac{1}{3}$  .

b/ Có 20 kết quả thuận lợi cho biến cố “*Quả bóng được lấy ra được sơn màu xanh*” đó là 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 20; 21; 22; 23; 24; 25; 26; 27; 28; 29; 30

Vì thế xác suất của biến cố đó là  $\frac{20}{30} = \frac{2}{3}$  .

c/ Có 3 kết quả thuận lợi cho biến cố “*Quả bóng được lấy ra ghi số tròn chục*” đó là 10; 20; 30.

Vì thế xác suất của biến cố đó là  $\frac{3}{30} = \frac{1}{10}$  .

d/ Có 7 kết quả thuận lợi cho biến cố “*Quả bóng được lấy ra được sơn màu xanh và ghi số chia hết cho 3*” đó là 12;15;18;21; 24;27;30

Vì thế xác suất của biến cố đó là  $\frac{7}{30}$  .

### Ví dụ 6.

Một trung tâm du học xuất khẩu ra nước ngoài gồm có 60 học sinh trong đó có 25 học sinh học tiếng Trung ; 25 học sinh học tiếng Nhật; 7 học sinh học tiếng Hàn; 3 học sinh học cả tiếng Trung và tiếng Hàn . Chọn ngẫu nhiên một học sinh từ trung tâm đó.

Tính xác suất của các biến cố sau :

a/ “*Học sinh được chọn học tiếng Trung*”.

b/ “*Học sinh được chọn học tiếng Nhật*”.

c/ “*Học sinh được chọn học tiếng Hàn*”.

d/ “*Học sinh được chọn học cả tiếng Trung và tiếng Hàn*”.

Lời giải:

a/ Có 25 kết quả thuận lợi cho biến cố “*Học sinh được chọn học tiếng Trung*”.

Vì thế xác suất của biến cố đó là  $\frac{25}{60} = \frac{5}{12}$ .

b/ Có 25 kết quả thuận lợi cho biến cố “*Học sinh được chọn học tiếng Nhật*”.

Vì thế xác suất của biến cố đó là  $\frac{25}{60} = \frac{5}{12}$ .

c/ Có 7 kết quả thuận lợi cho biến cố “*Học sinh được chọn học tiếng Hàn*”.

Vì thế xác suất của biến cố đó là  $\frac{7}{60}$ .

d/ Có 32 kết quả thuận lợi cho biến cố “*Học sinh được chọn học cả tiếng Trung và tiếng Hàn*”.

Vì thế xác suất của biến cố đó là  $\frac{32}{60} = \frac{8}{15}$ .

### **C. BÀI TẬP THỰC HÀNH. (Ôn tập kiểm tra giữa kì đại số)**

#### **Phần I: TRẮC NGHIỆM.**

*Khoanh tròn chữ cái đứng trước câu trả lời đúng.*

Câu 1. **[NB\_1]** Kết quả về sở thích của học sinh lớp 8A được thu thập vào bảng thống kê. Hỏi cách thu thập dữ liệu trên bằng cách nào?

A. Xem ti vi                      B. Phỏng vấn                      C. Đọc báo, đọc sách                      D. Hỏi giáo viên

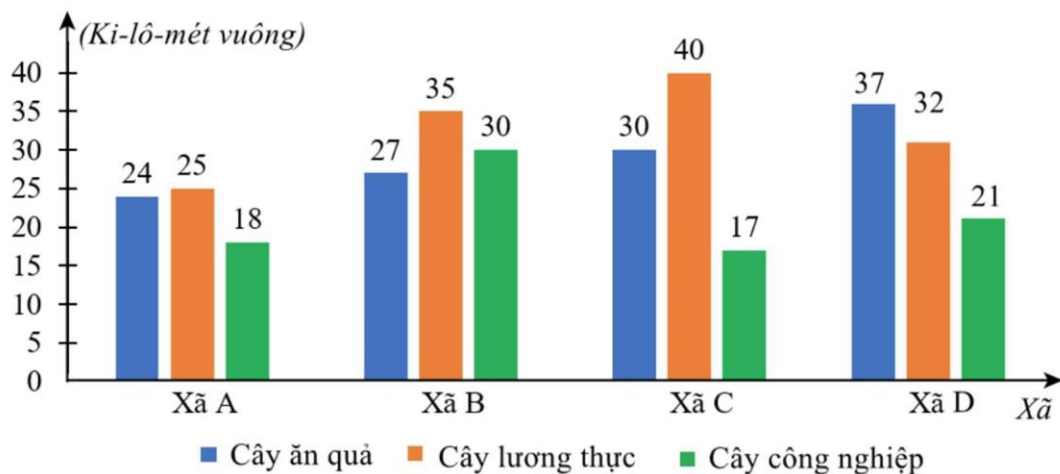
Câu 2. **[NB\_2]** Trong các dữ liệu thống kê thu thập được, những dữ liệu thống kê không phải là số được gọi là:

A. dữ liệu định lượng                      B. dữ liệu số                      C. dữ liệu định tính                      D. dữ liệu không phải số

Câu 3. **[NB\_3]** Giáo viên yêu cầu học sinh lớp 8C thu thập sản lượng lúa gạo xuất khẩu của Việt Nam từ năm 2019 đến năm 2023. Hãy chọn phương pháp thu thập dữ liệu hợp lí:

A. Thu thập từ nguồn có sẵn trên mạng                      B. Quan sát  
C. Phỏng vấn                      D. Lập phiếu khảo sát

Câu 4. **[NB\_4]** Bốn xã A, B, C, D được thống kê là những xã có quy hoạch đất phù hợp với diện tích trồng cây công nghiệp không vượt quá 30% tổng diện tích của các loại cây. Người ta đã lập biểu đồ cột kép dưới đây để thống kê diện tích các loại cây trồng của bốn xã A, B, C, D. Hỏi người ta đã ghi nhầm diện tích của xã nào?



A. Xã A

B. Xã A

C. Xã A

D. Xã A

Câu 5. **[NB\_5]** Một cửa hàng gà rán đưa ra khảo sát khách hàng về sự yêu thích của các vị gà rán.

Người ta đã khảo sát 50 khách hàng và nhận được kết quả là có 20 người thích vị nguyên bản, 17 người thích vị sốt phô mai, 8 người thích vị sốt xá xíu và 5 người thích vị sốt mật ong. Từ đó, cửa hàng đã đưa ra tổng kết sau: 40% số người thích vị nguyên bản, 30% số người thích vị sốt phô mai, 16% số người thích vị sốt xá xíu, 10% số người thích vị sốt mật ong. Hỏi cửa hàng đã thống kê sai số người thích vị:

A. Nguyên bản

B. Sốt phô mai

C. Xá xíu

D. Mật ong

Câu 6. **[NB\_6]** Nhóm những động vật nào dưới đây được phân loại theo theo tiêu chí dưới nước:

A. Chó, mèo, cá, hổ

B. Ngựa, bò, lợn, gà

C. Hồ, báo, cá, chồn

D. Cua, ốc, hến, ngao

Câu 7. **[NB\_7]** Nhóm các nước dưới đây được phân loại theo những tiêu chí các nước Đông Á:

A. Nhật Bản, Hàn Quốc, Trung Quốc, Mông Cổ

B. Thái Lan, Lào, Campuchia, Việt Nam

C. Iran, Iraq, Israel, Jordan

D. Afghanistan, Ấn Độ, Bangladesh, Bhutan

Câu 8. **[NB\_8]** Gieo một con xúc xắc 30 lần, thấy mặt 5 chấm xuất hiện 6 lần. Xác suất thực nghiệm của biến cố “Mặt xuất hiện của xúc xắc là mặt 6 chấm” là

A.  $\frac{1}{6}$

B.  $\frac{1}{5}$

C.  $\frac{5}{6}$

D.  $\frac{6}{5}$

Câu 9. **[NB\_9]** Trong trò chơi gieo xúc xắc, khi số lần gieo xúc xắc ngày càng lớn thì xác suất thực nghiệm của biến cố “Mặt xuất hiện của xúc xắc mặt có số chấm là số lẻ” ngày càng gần với số thực nào?

A.  $\frac{1}{6}$

B.  $\frac{1}{4}$

C.  $\frac{1}{3}$

D.  $\frac{1}{2}$

Câu 10. [NB\_10] Một hộp có 20 chiếc thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số nguyên dương không vượt quá 20, hai thẻ khác nhau ghi hai số khác nhau. Lấy ngẫu nhiên một chiếc thẻ từ trong hộp, ghi lại số của thẻ lấy ra và bỏ lại thẻ đó vào hộp. Sau 25 lần lấy thẻ liên tiếp, xác suất thực nghiệm của biến cố "Thẻ lấy ra ghi số 1" ngày càng gần với số thực:

A.  $\frac{1}{20}$

B.  $\frac{1}{25}$

C.  $\frac{20}{25}$

D.  $\frac{4}{5}$

## Phần II : TỰ LUẬN.

### Bài 1:

Biểu đồ cột biểu diễn trị giá xuất khẩu hàng hóa của ngành khai khoáng qua các năm 2018, 2019, 2020, 2021.

(Nguồn : Tổng cục thống kê)

a/ Lập bảng thống kê trị giá xuất khẩu hàng hóa của ngành khai khoáng qua các năm trên (đơn vị : triệu đô la Mỹ) theo mẫu sau :

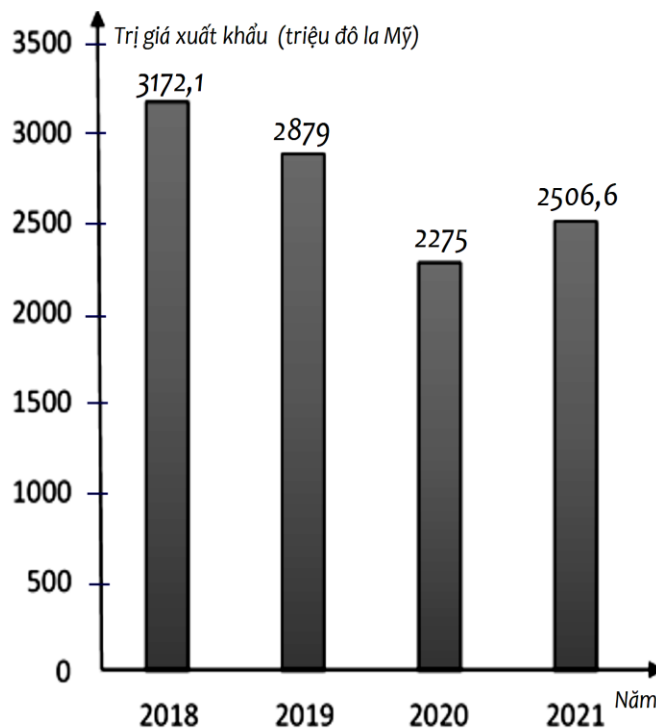
Năm	2018	2019	2020	2021
Trị giá xuất khẩu ( triệu đô la Mỹ)	?	?	?	?

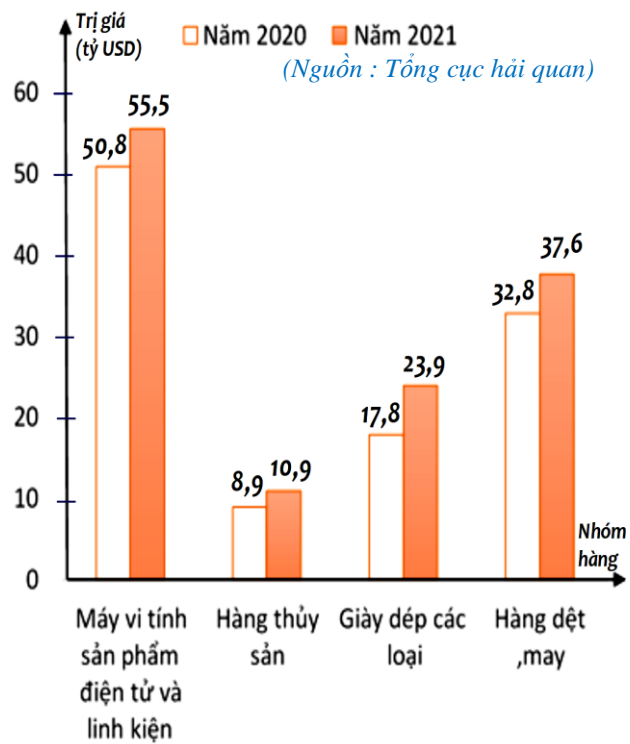
b/ Tính tổng trị giá xuất khẩu hàng hóa của ngành khai khoáng qua các năm 2018, 2019, 2020, 2021.

c/ Căn cứ vào số liệu thống kê trên một bài báo có nêu nhận định : “Năm 2021 trị giá xuất khẩu hàng hóa của ngành khai khoáng giảm 665,5 triệu đô la Mỹ và so năm 2020, trị giá xuất khẩu hàng hóa của ngành khai khoáng trong năm 2021 tăng lên xấp xỉ 10,2%”. Em hãy cho biết nhận định của bài báo đó có chính xác không ?

### Bài 2:

Biểu đồ cột kép biểu diễn trị giá của bốn nhóm hàng xuất khẩu của Việt Nam qua các năm 2020; 2021.



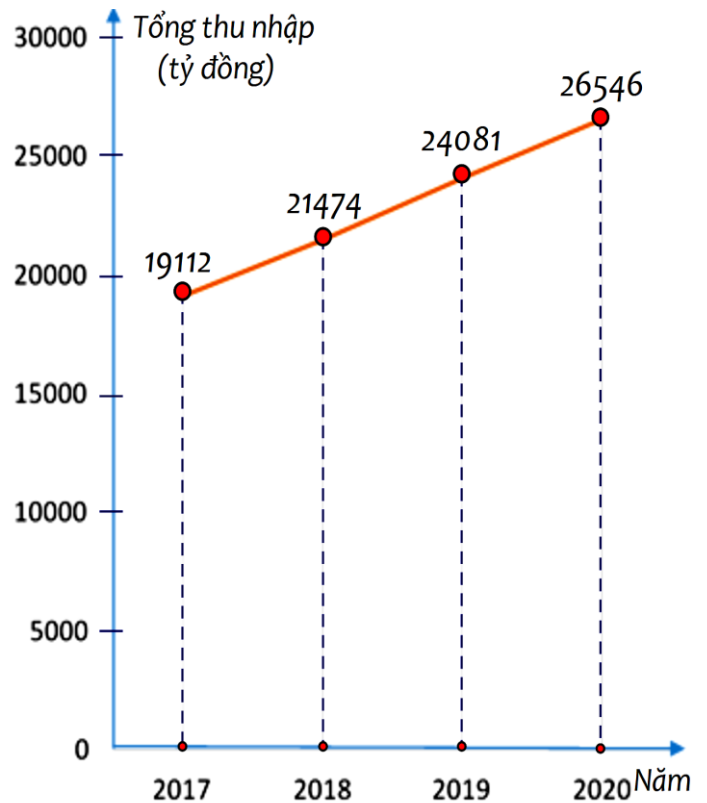


a/ Lập bảng thống kê trị giá của bốn nhóm hàng xuất khẩu của Việt Nam trong các năm đó theo mẫu sau (đơn vị : Tỷ USD):

Nhóm hàng	Máy vi tính sản phẩm điện tử và linh kiện	Hàng thủy sản	Giày dép các loại	Hàng dệt, may
Năm 2020	?	?	?	?
Năm 2021	?	?	?	?

b/ Một bài báo có nêu thông tin : “*Năm 2021 máy vi tính sản phẩm điện tử và linh kiện xuất khẩu tăng 4,7 tỷ USD so với năm 2020; Tổng trị giá của bốn mặt hàng xuất khẩu của Việt Nam năm 2020 chiếm khoảng 86,2% tổng trị giá của bốn mặt hàng xuất khẩu của Việt Nam năm 2021*”. Thông tin của bài báo đó có chính xác không ?

**Bài 3:**



Tổng thu nhập (tỷ đồng) người lao động Việt Nam trong sản xuất thiết bị điện qua các năm 2017; 2018; 2019; 2020. (Nguồn : Niên giám thống kê 2021)

a/ Lập bảng thống kê tổng thu nhập của người lao động Việt Nam trong sản xuất thiết bị điện qua các năm trên theo mẫu sau đơn vị (tỷ đồng):

Năm	2017	2018	2019	2020
Tổng thu nhập (tỷ đồng)	?	?	?	?

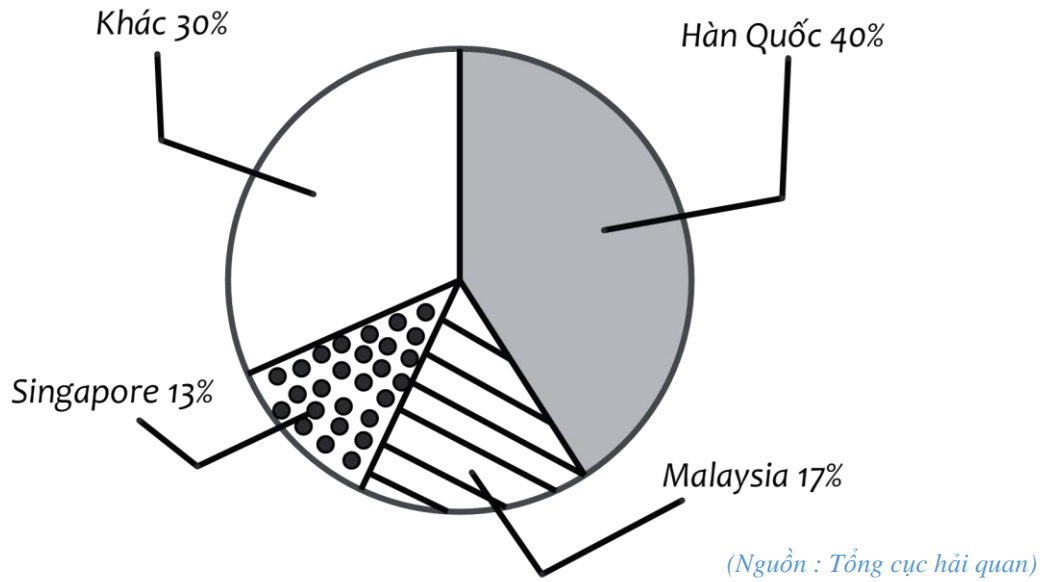
b/ So năm 2019, tổng thu nhập của người lao động Việt Nam trong sản xuất thiết bị điện năm 2020 tăng bao nhiêu phần trăm (làm tròn kết quả đến hàng phần mười) ?

c/ Em có nhận xét gì về tổng thu nhập của người lao động Việt Nam trong sản xuất thiết bị điện qua các năm trên ?

d/ Căn cứ vào số liệu thống kê trên một bài báo đã nêu ra nhận định : “Tổng thu nhập của người lao động Việt Nam trong sản xuất thiết bị điện trong các năm 2017, 2018, 2019, 2020 đạt 91213 tỷ đồng và so năm năm 2019, tổng thu nhập của người lao động Việt nam trong sản xuất thiết bị điện năm 2017 giảm xấp xỉ 20,6%”. Em hãy cho biết nhận định của bài báo có chính xác không ?

**Bài 4:**

Biểu đồ hình quạt tròn biểu diễn các thị trường cung cấp xăng dầu cho Việt Nam trong 4 tháng năm 2022 (tính theo tỉ số phần trăm)



a/ Lập bảng thống kê các thị trường cung cấp xăng dầu cho Việt Nam trong bốn tháng năm 2022 theo mẫu sau :

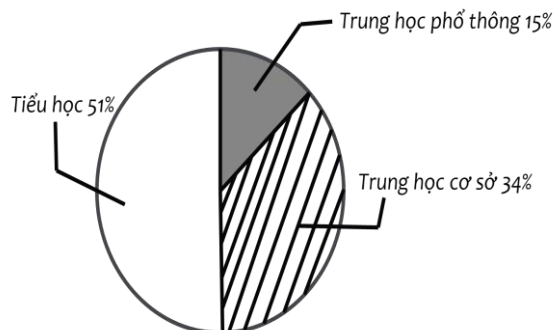
Các thị trường cung cấp xăng dầu cho Việt Nam	Hàn Quốc	Malaysia	Singapore	Khác
Tỉ lệ phần trăm (%)	?	?	?	?

b/ Thị trường nào cung cấp xăng dầu cho Việt Nam nhiều nhất ? ít nhất ?

c/ Thị trường Hàn quốc cung cấp xăng dầu cho Việt Nam gấp khoảng mấy lần thị trường Singapore ?

**Bài 5:**

Biểu đồ hình quạt tròn biểu diễn tỉ lệ học sinh các cấp của Việt Nam năm 2020 (tính theo tỉ số phần trăm). Theo số liệu của tổng cục thống kê , năm 2020 Việt Nam có tổng cộng 17 551 000 học sinh các cấp .



a/ Lập bảng thống kê tỉ lệ học sinh các cấp của Việt Nam năm 2020 theo mẫu sau:

Cấp học	Tiểu học	Trung học cơ sở	Trung học phổ thông
Tỉ lệ học sinh (%)	?	?	?

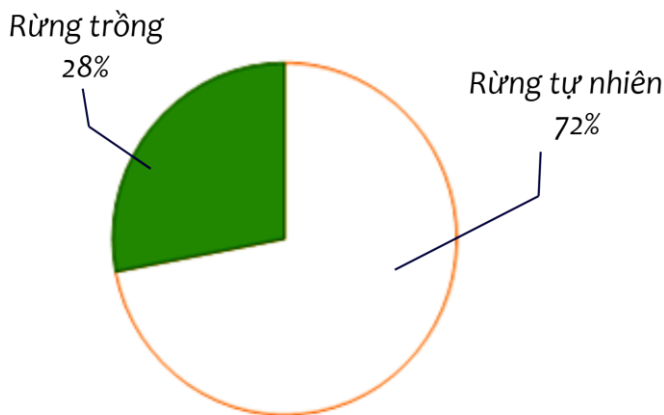
b/ Lập bảng thống kê số học sinh các cấp học của Việt Nam năm 2020 theo mẫu sau:

Cấp học	Tiểu học	Trung học cơ sở	Trung học phổ thông
Số học sinh	?	?	?

c/ Số học sinh tiểu học của Việt Nam năm 2020 nhiều hơn tổng số học sinh của các cấp học còn lại là bao nhiêu học sinh ?

### Bài 6:

Biểu đồ hình quạt tròn biểu diễn tỉ lệ phần trăm diện tích các loại rừng (*rừng tự nhiên*, *rừng trồng*) ở tỉnh Khánh Hòa năm 2021.



Nguồn: Tổng cục thống kê



Khánh Hòa là một tỉnh duyên hải Nam Trung Bộ, miền Trung Việt Nam. Là một nơi có đồi núi nghìn trùng, có rừng thông bạc ngàn, có khí hậu mát mẻ...

a/ Diện tích rừng tự nhiên gấp mấy lần diện tích rừng trồng ?

b/ Theo số liệu tổng cục thống kê, tổng diện tích rừng (*rừng tự nhiên* và *rừng trồng*) là 245,1 nghìn ha. Tính diện tích rừng trồng ? diện tích rừng tự nhiên ?

c/ Diện tích rừng tự nhiên nhiều hơn diện tích rừng trồng là bao nhiêu nghìn ha ?

**Bài 7:** Hình bên mô tả một đĩa tròn bằng bìa cứng được chia làm tám phần bằng nhau và ghi các số 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8. Chiếc kim được gắn cố định vào trục quay ở tâm của đĩa. Quay đĩa tròn một lần.

Tính xác suất của các biến cố sau :

a/ “ Mũi tên chỉ vào hình quạt ghi số nhỏ hơn 4”.

b/ “ Mũi tên chỉ vào hình quạt ghi số chẵn”

c/ “ Mũi tên chỉ vào hình quạt ghi số là bội của 2”.



**Bài 8:**

Viết ngẫu nhiên một số tự nhiên có hai chữ số nhỏ hơn 150

a/ Có bao nhiêu cách viết ngẫu nhiên một số tự nhiên như vậy ?

b/ Tính xác suất của mỗi biến cố sau :

- “Số tự nhiên được viết ra là số lẻ”
- “Số tự nhiên được viết ra là số chia hết cho cả 2 và 5”
- “Số tự nhiên được viết ra là bình phương của một số tự nhiên”.

**Bài 9:**

**9.1** Tính xác suất thực nghiệm của biến cố “ Mặt xuất hiện của đồng xu là mặt N” trong mỗi trường hợp sau :

a/ Tung một đồng xu 25 lần liên tiếp , có 10 lần xuất hiện mặt N.

b/ Tung một đồng xu 18 lần liên tiếp , có 12 lần xuất hiện mặt S.

**9.2** Tính xác suất thực nghiệm của biến cố “ Mặt xuất hiện của đồng xu là mặt S” trong mỗi trường hợp sau :

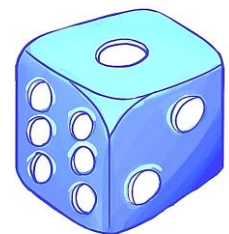
a/ Tung một đồng xu 16 lần liên tiếp , có 12 lần xuất hiện mặt N.

b/ Tung một đồng xu 30 lần liên tiếp , có 18 lần xuất hiện mặt S.

**9.3**

a/ Gieo một con xúc xắc 45 lần liên tiếp, có 15 lần xuất hiện mặt 1 chấm. Tính xác suất thực nghiệm của biến cố “Mặt xuất hiện của xúc xắc là mặt 1 chấm”.

b/ Gieo một con xúc xắc 28 lần liên tiếp, có 16 lần xuất hiện mặt 4 chấm. Tính xác suất thực nghiệm của biến cố “Mặt xuất hiện của xúc xắc là mặt 4 chấm” .



**9.4** Một hộp có 15 chiếc thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số nguyên dương không vượt quá 15, hai thẻ khác nhau thì ghi hai số khác nhau. Lấy ngẫu nhiên một chiếc thẻ từ trong

hộp, ghi lại số của thẻ lấy ra và bỏ lại thẻ đó vào hộp. Sau 30 lần lấy thẻ liên tiếp, thẻ ghi số 3 được lấy ra 5 lần, thẻ ghi số 5 được lấy ra 2 lần.

a/ Tính xác suất thực nghiệm của biến cố “Thẻ lấy ra ghi số 3” trong trò chơi trên.

b/ Tính xác suất thực nghiệm của biến cố “Thẻ lấy ra ghi số 3” trong trò chơi trên.

c/ Nêu mối liên hệ giữa xác suất thực nghiệm của biến cố “Thẻ rút ra ghi số là hợp số” với xác suất của biến cố đó khi số lần rút thẻ ngày càng lớn.

## MÔN HÌNH HỌC 8

(Từ ngày 18/03/2024 đến ngày 22/03/2024)

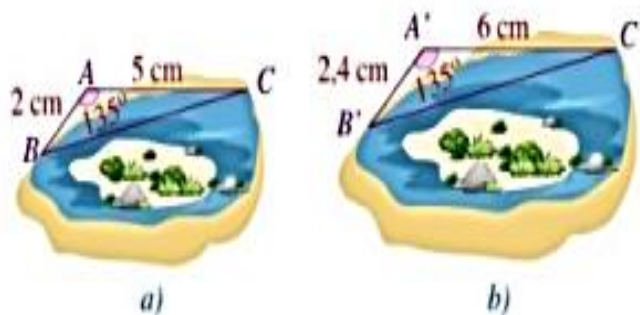
Tiết 15, 16

### §7. TRƯỜNG HỢP ĐỒNG DẠNG THỨ HAI CỦA TAM GIÁC (TT)

#### BÀI TẬP VẬN DỤNG

**Bài 1.** Bạn Hoàng và bạn Thu cùng vẽ bản đồ một ốc đảo và ba vị trí với tỉ lệ bản đồ khác nhau. Bạn Hoàng dùng ba điểm A, B, C lần lượt biểu thị các vị trí thứ nhất, thứ hai, thứ ba (như hình vẽ a). Bạn Thu dùng ba điểm A', B', C' lần lượt biểu thị ba vị trí đó (như hình vẽ b).

Hỏi tam giác A'B'C' và ABC có đồng dạng hay không?



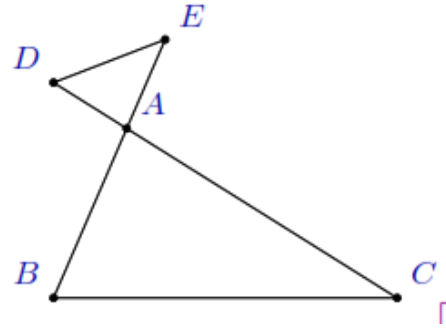
**Bài 1.** Cho tam giác ABC có  $AB = 3$  cm,  $AC = 6$  cm. Trên tia đối của tia AC lấy D sao cho  $AD = 1$  cm. Trên tia đối của tia AB lấy E sao cho  $AE = 2$  cm. Chứng minh  $\triangle ABC \sim \triangle ADE$ .

**Lời giải.**

Ta có  $\frac{AB}{AC} = \frac{AD}{AE} = \frac{1}{2}$ . Xét  $\triangle ABC$  và  $\triangle ADE$  có

$$\angle DAE = \angle BAC \text{ (đối đỉnh)}, \frac{AB}{AC} = \frac{AD}{AE} \text{ (cmt)}$$

$\Rightarrow \triangle ABC \sim \triangle ADE$  (c.g.c).



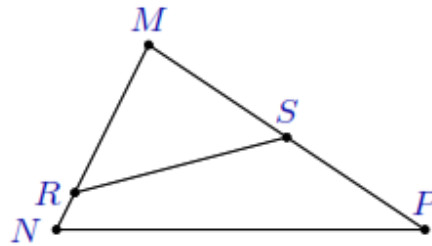
**Bài 2.** Cho tam giác  $MNP$  có  $MN = 12$  cm,  $MP = 15$  cm,  $NP = 18$  cm. Trên các cạnh  $MN$ ,  $MP$  lần lượt lấy  $R$ ,  $S$  sao cho  $MR = 10$  cm và  $MS = 8$  cm. Tính độ dài đoạn thẳng  $RS$ .

**Lời giải.**

Ta có  $\frac{MS}{MN} = \frac{MR}{MP} = \frac{2}{3}$ . Xét  $\triangle MRS$  và  $\triangle MPN$  có

$$\angle M \text{ chung}, \frac{MS}{MN} = \frac{MR}{MP} \text{ (cmt)}$$

$\Rightarrow \triangle MRS \sim \triangle MPN$  (c.g.c), suy ra  $\frac{RS}{PN} = \frac{2}{3} \Rightarrow RS = 12$  cm.



**Bài 3.** Cho tam giác  $AHB$  vuông tại  $H$  có  $HA = 4$  cm,  $HB = 6$  cm. Trên tia đối của tia  $HA$  lấy điểm  $C$  sao cho  $HC = 9$  cm. Chứng minh

a)  $\triangle AHB \sim \triangle BHC$ ;

b)  $\triangle ABC$  vuông.

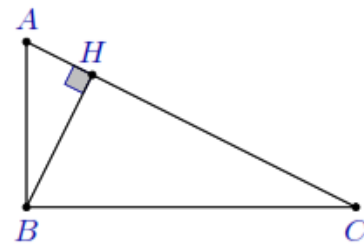
**Lời giải.**

a) Xét  $\triangle AHB$  và  $\triangle BHC$  có

$$\begin{cases} \angle AHB = \angle BHC = 90^\circ \\ \frac{HB}{HA} = \frac{HC}{HB} = \frac{2}{3} \end{cases} \Rightarrow \triangle AHB \sim \triangle BHC \text{ (c.g.c)}$$

b) Từ câu a), suy ra  $\angle ABH = \angle ACB$  nên  $\angle ABH + \angle CBH = 90^\circ$

hay  $\angle ABC = 90^\circ \Rightarrow \triangle ABC$  vuông tại  $B$ .



**Bài 4.** Cho tam giác  $ABC$  có  $AB = 9$  cm,  $AC = 12$  cm,  $BC = 7$  cm. Trên tia đối của tia  $BA$  lấy  $D$  sao cho  $BD = BC$ .

a) Chứng minh  $\triangle ABC \sim \triangle ACD$ .

b) Tính độ dài đoạn thẳng  $CD$ .

c) Chứng minh  $\angle ABC = 2\angle ACB$ .

**Lời giải.**

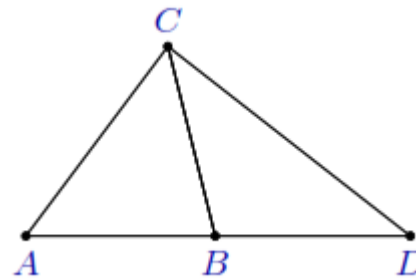
a) Tính được  $AD = 16$  cm. Xét  $\triangle ABC$  và  $\triangle ACD$  có

$$\begin{cases} \hat{A} \text{ (chung)} \\ \frac{AC}{AD} = \frac{AB}{AC} = \frac{3}{4} \end{cases} \Rightarrow \triangle ABC \sim \triangle ACD \text{ (c.g.c.)}$$

b) Từ câu a), ta có  $\frac{CD}{BC} = \frac{AC}{AB} \Rightarrow CD = \frac{7 \cdot 12}{9} = \frac{28}{3}$  cm.

c) Chú ý  $\triangle BCD$  cân tại  $B$  và kết quả câu a), ta có

$$\angle BCD = \angle BDC = \angle ACB \Rightarrow \angle ABC = 2\angle ADC = 2\angle ACB.$$



**Bài 5.** Một cột đèn cao 7m có bóng trên mặt đất  $EB = 4$ m. Gần đây có một tòa nhà cao tầng có bóng trên mặt đất  $ED = 80$ m (như hình vẽ). Hỏi tòa nhà cao bao nhiêu mét?

**Lời giải.**

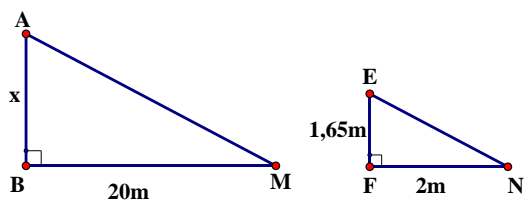
$$DEBA \text{ đồng dạng } DEDF \Rightarrow \frac{EB}{DE} = \frac{AB}{DF}$$

$$\Rightarrow DF = \frac{AB \cdot DE}{EB} = \frac{80 \cdot 7}{4} = 140$$

Vậy toàn nhà cao 140m.

**Bài 6.** Bóng của tháp Bình Sơn (Vĩnh Phúc) trên mặt đất có độ dài 20m. Cùng thời điểm đó, một cột sắt cao 1,65m cắm vuông góc với mặt đất có bóng dài 2m. Tính chiều cao của tháp.

**Lời giải.**



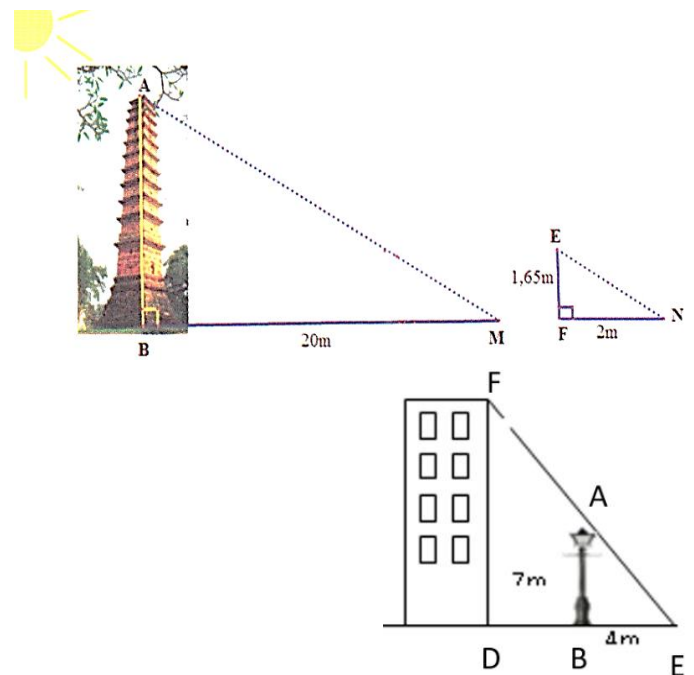
$$*AM \parallel EN$$

$$\Rightarrow \triangle BAM \sim \triangle FEN$$

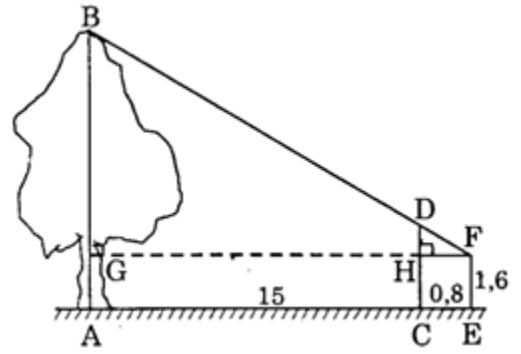
$$\Rightarrow \frac{AB}{BM} = \frac{EF}{FN}$$

$$\Rightarrow \frac{x}{20} = \frac{1,65}{2} \Rightarrow x = 16,5m$$

Chiều cao của tháp là 16,5 mét



**Bài 7.** Một người đo chiều cao của một cây nhờ một cọc chôn xuống đất, cọc cao  $2m$  và đặt xa cây  $15m$ . Sau khi người ấy lùi ra xa cách cọc  $0,8m$  thì nhìn thấy đầu cọc và đỉnh cây cùng nằm trên một đường thẳng. Hỏi cây cao bao nhiêu, biết rằng khoảng cách từ chân đến mắt người ấy là  $1,6m$ ?



**Lời giải.**

Ta có:  $DH = CD - CH = 2 - 1,6 = 0,4m$

Chứng minh:  $\triangle FHD \sim \triangle FGB$

$$\Rightarrow \frac{FH}{FG} = \frac{HD}{GB}$$

$$\Rightarrow \frac{0,8}{15+0,8} = \frac{0,4}{GB}$$

$$\Rightarrow GB = 7,9(m)$$

Chiều cao của cây là:

$$AB = AG + GB = 1,6 + 7,9 = 9,5m$$

## D. BÀI TẬP VỀ NHÀ

**Bài 5.** Cho  $\triangle ABC$  có  $AB = 6$  cm,  $AC = 9$  cm. Trên cạnh  $AC$ ,  $AB$  lần lượt lấy các điểm  $M$ ,  $N$  sao cho  $AM = 2$  cm,  $AN = 3$  cm. Chứng minh  $\triangle AMN \sim \triangle ABC$ .

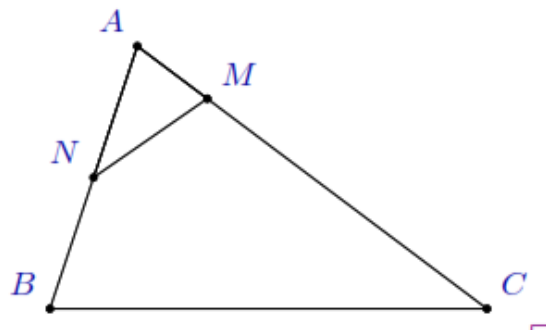
**Lời giải.**

$$\text{Ta có } \frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{1}{3}.$$

Xét  $\triangle AMN$  và  $\triangle ABC$  có

$$\hat{A} \text{ chung, } \frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$$

$$\Rightarrow \triangle AMN \sim \triangle ABC \text{ (c.g.c).}$$



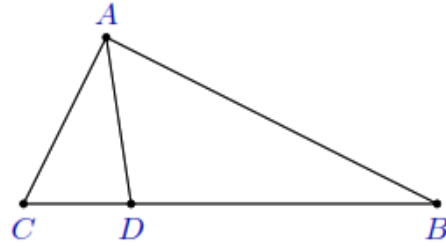
**Bài 6.** Cho  $\triangle ABC$  có  $AB = 4$  cm,  $AC = 6$  cm,  $BC = 9$  cm. Trên cạnh  $BC$  lấy  $D$  sao cho  $CD = 4$  cm. Chứng minh  $\triangle CAD \sim \triangle CBA$ .

### Lời giải.

Xét  $\triangle CAD$  và  $\triangle CBA$  có

$$\begin{cases} \frac{CD}{CA} = \frac{CA}{CB} = \frac{2}{3} \\ DCA = ACB \end{cases}$$

$\Rightarrow \triangle CAD \sim \triangle CBA$  (c.g.c).



**Bài 7.** Cho  $xOy$  và  $Oz$  là tia phân giác của  $xOy$ . Trên các tia  $Ox$ ,  $Oz$ ,  $Oy$  lần lượt lấy các điểm  $A$ ,  $B$ ,  $C$  sao cho  $OA = 1$  cm,  $OB = 2$  cm và  $OC = 4$  cm.

a) Chứng minh  $\angle OAB = \angle OBC$ .

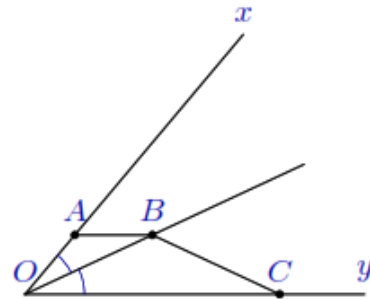
b) Biết  $AB = 1,5$  cm, tính độ dài  $BC$ .

### Lời giải.

a) Vì  $Oz$  là phân giác của  $xOy$  nên  $\angle AOB = \angle BOC$ .

Xét  $\triangle OAB$  và  $\triangle OBC$  có

$$\begin{cases} \frac{OA}{OB} = \frac{OB}{OC} = \frac{1}{2} \Rightarrow \triangle OAB \sim \triangle OBC \text{ (c.g.c), suy ra } \angle OAB = \angle OBC. \\ \angle AOB = \angle BOC \end{cases}$$



b) Từ câu a), ta có  $\frac{BC}{AB} = \frac{OB}{OA} = 2 \Rightarrow BC = 3$  cm.

**Bài 8.** Hình thang  $ABCD$  có  $\hat{A} = \hat{D} = 90^\circ$ ,  $AB = 10$  cm,  $CD = 30$  cm và  $AD = 35$  cm. Trên cạnh  $AD$  lấy  $M$  sao cho  $AM = 15$  cm. Chứng minh

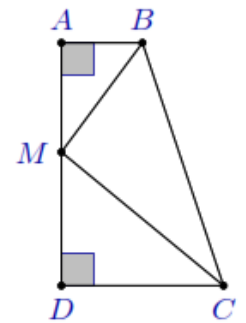
a)  $\triangle ABM \sim \triangle DMC$ ;

b)  $\angle BMC = 90^\circ$ .

### Lời giải.

a) Chứng minh  $\frac{AB}{AM} = \frac{DM}{DC} \Rightarrow \triangle ABM \sim \triangle DMC$  (c.g.c).

b) Từ câu a), ta có  $\angle AMB = \angle DCM$ , do đó  $\angle AMB + \angle DMC = 90^\circ \Rightarrow \angle BMC = 90^\circ$ .



Hình học  
phẳng

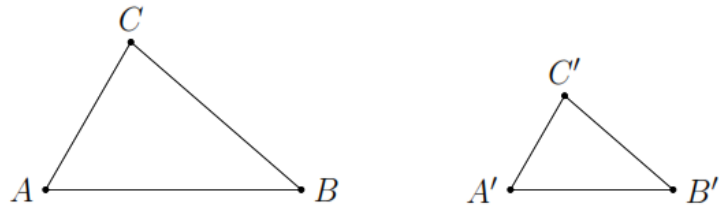
TRƯỜNG HỢP ĐỒNG DẠNG  
THỨ BA CỦA TAM GIÁC.

## A. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM.

### 1. Trường hợp đồng dạng thứ ba : góc - góc

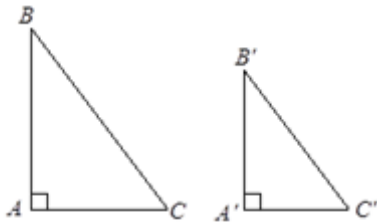
- Nếu hai góc của tam giác này bằng hai góc của tam giác kia thì hai tam giác đó đồng dạng với nhau (góc – góc).
- Ta có

GT	$\triangle ABC, \triangle A'B'C'$
	$\hat{A} = \hat{A}', \hat{B} = \hat{B}'$
KL	$\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$



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

- Nếu tam giác vuông này có một góc nhọn bằng góc nhọn của tam giác vuông kia thì hai tam giác vuông đó đồng dạng với nhau.



GT	$\triangle ABC, \triangle A'B'C', C = C', A = A' = 90^\circ$
KL	$\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$

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

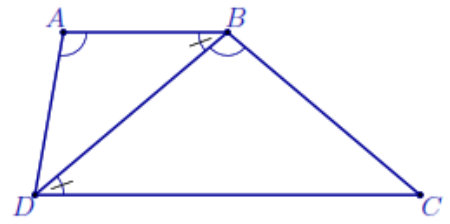
### Dạng 1: Chứng minh hai tam giác đồng dạng

- Chứng minh hai tam giác có hai cặp góc bằng nhau.

**Ví dụ 1.** Cho hình thang  $ABCD$  ( $AB \parallel CD$ ) có  $\hat{DAB} = \hat{DBC}$ . Chứng minh  $\triangle ABD \sim \triangle BDC$ .

#### Lời giải

Ta có  $\hat{ABD} = \hat{BDC} \Rightarrow \triangle ABD \sim \triangle BDC$  (g.g).



**Ví dụ 2.** Cho tam giác  $ABC$  cân tại  $A$  ( $\hat{A} < 90^\circ$ ),  $O$  thuộc

cạnh  $BC$ .

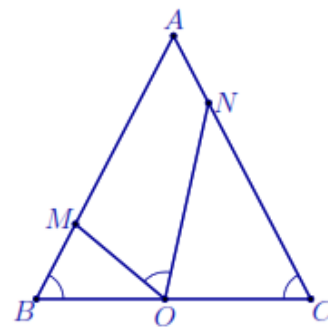
Trên cạnh  $AB$ ,  $AC$  lần lượt lấy hai điểm  $M$ ,  $N$  sao cho  $\hat{MON} = \hat{ABC}$ . Chứng minh  $\triangle BMO \sim \triangle CON$ .

#### Lời giải

Ta có  $\hat{BMO} = 180^\circ - \hat{ABC} - \hat{MOB}$ .

Mà  $\hat{MON} = \hat{ABC} \Rightarrow \hat{BMO} = 180^\circ - \hat{MON} - \hat{MOB} = \hat{CON}$ .

Chú ý  $\hat{MBO} = \hat{OCN} \Rightarrow \triangle BMO \sim \triangle CON$  (g.g).



Dạng 2: Sử dụng trường hợp đồng dạng thứ ba để tính độ dài các cạnh, chứng minh hệ thức cạnh hoặc chứng minh các góc bằng nhau.



a) Xét  $\triangle AMN$  và  $\triangle ABC$  có

Â chung;

và  $\widehat{ANM} = \widehat{ACB} \Rightarrow \triangle AMN \sim \triangle ABC$  (g.g).

b) Từ kết quả câu a), ta có  $\frac{AM}{AN} = \frac{AB}{AC} \Rightarrow AM \cdot AC = AN \cdot AB$ .

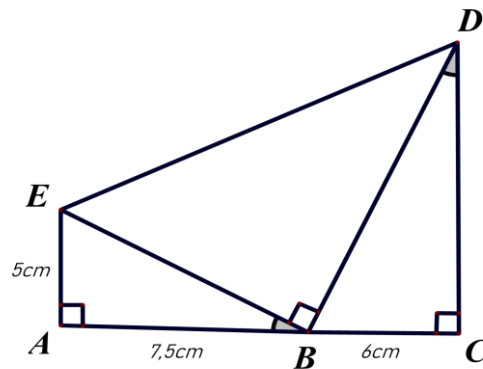
**Bài 3.**

Cho hình vẽ bên.

a/ Chứng minh  $\triangle EBA \sim \triangle BDC$ ;

b/ Tính độ dài các đoạn thẳng CD, BE, BD và ED (làm tròn kết quả đến hàng phần mười);

c/ So sánh diện tích tam giác BDE với tổng diện tích của hai tam giác AEB và BCD.

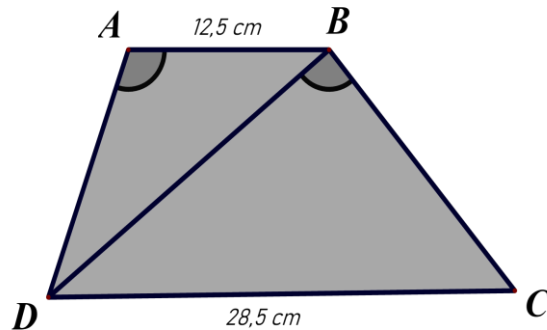


**Bài 4.**

Cho hình vẽ bên biết ABCD là hình thang ( $AB \parallel CD$ ).

a/ Chứng minh  $\triangle DAB \sim \triangle BDC$ ;

b/ Tính độ dài đoạn thẳng BD (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

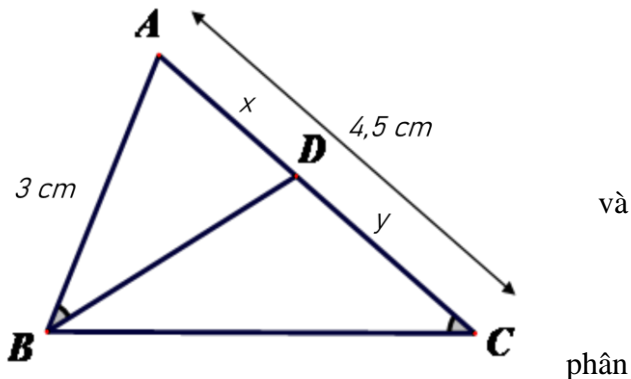


**Bài 5.** Cho hình vẽ sau :

a/ Chứng minh  $\triangle ABD \sim \triangle BCA$ ;

b/ Tính độ dài x và y ;

c/ BD là tia phân giác của góc B. Tính độ dài đoạn thẳng BC BD.



**Bài 6.** Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH. Tia giác của B cắt AH, AC lần lượt tại D, E.

a) Chứng minh  $\triangle BAD \sim \triangle BCE$  và  $\triangle BHD \sim \triangle BAE$ .

b) Chứng minh  $\frac{DH}{DA} = \frac{EA}{EC}$ .

c) Biết  $AB = 3$  cm,  $BC = 5$  cm. Tính độ dài HB, HC. Đáp số {  $HB = 1,8$  cm,  $HC = 3,2$  cm }

## Lời giải

a) Xét  $\triangle BAD$  và  $\triangle BCE$  có  $\angle ABD = \angle ECB$  và  $\angle BAD = \angle BCE$  (góc có cạnh tương ứng vuông góc)  $\Rightarrow \triangle BAD \sim \triangle BCE$  (g.g).

Xét  $\triangle BHD$  và  $\triangle BAE$  có  $\angle BHD = \angle BAE = 90^\circ$

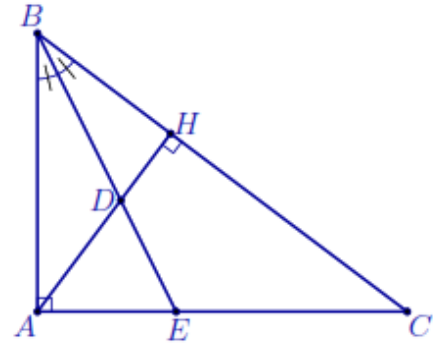
và  $\angle HBD = \angle ABE \Rightarrow \triangle BHD \sim \triangle BAE$  (g.g).

b) Từ kết quả câu a), ta có  $\frac{DH}{EA} = \frac{BD}{BE} = \frac{DA}{CE} \Rightarrow \frac{DH}{DA} = \frac{EA}{EC}$ .

c) Xét  $\triangle ABH$  và  $\triangle CBA$  có  $\hat{B}$  chung và  $\hat{AHB} = \hat{BHC} = 90^\circ \Rightarrow \triangle ABH \sim \triangle CBA$  (g.g).

$$\Rightarrow \frac{BH}{BA} = \frac{BA}{BC} \Rightarrow BH = \frac{BA^2}{BC} = \frac{3^2}{5} = \frac{9}{5} = 1,8 \text{ cm.}$$

$$\Rightarrow HC = BC - BH = 5 - 1,8 = 3,2 \text{ cm.}$$



cấp