

Trường THCS Phan Công Hớn Tổ Toán	KHỐI 9
--------------------------------------	--------

BÀI 5: GIẢI BÀI TOÁN BẰNG CÁCH LẬP HỆ PHƯƠNG TRÌNH

1. Các bước giải bài toán bằng cách lập phương trình

Bước 1: Lập phương trình.

- Chọn ẩn và đặt điều kiện thích hợp cho ẩn số.
- Lập hai phương trình biểu thị mối quan hệ giữa các đại lượng.

Bước 2: Giải hệ phương trình

Bước 3: Kiểm tra nghiệm và trả lời bài toán.

2) Các ví dụ

Ví dụ 1: Tìm số tự nhiên có hai chữ số biết rằng hai lần chữ số hàng đơn vị lớn hơn chữ số hàng chục một đơn vị, và nếu viết hai chữ số ấy theo thứ tự ngược lại thì được một số mới (có hai chữ số) bé hơn số cũ 27 đơn vị.

Giải

Gọi $\overline{xy}$ là số tự nhiên có hai chữ số cần tìm, ($x, y \in N; 0 < x \leq 9, 0 \leq y \leq 9$)

Vì hai lần chữ số hàng đơn vị lớn hơn chữ số hàng chục một đơn vị nên ta có pt:

$$2y - x = 1 \Leftrightarrow -x + 2y = 1 \quad (1)$$

Nếu viết hai chữ số ấy theo thứ tự ngược lại thì được một số mới là $\overline{yx}$

Vì số mới bé hơn số cũ 27 đơn vị nên ta có: $\overline{xy} - \overline{yx} = 27$

$$\Leftrightarrow 10x + y - 10y + x = 27 \Leftrightarrow 9x - 9y = 27 \quad (2)$$

Từ (1) và (2) ta có hệ:
$$\begin{cases} -x + 2y = 1 \\ 9x - 9y = 27 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 7 \\ y = 4 \end{cases}$$

Vậy số tự nhiên cần tìm là 74

Ví dụ 2: Một chiếc xe tải đi từ TP. Hồ chí minh đến TP. Cần Thơ, quãng đường dài 189km. Sau khi xe tải xuất phát một giờ, một chiếc xe khách đi từ TP. Cần Thơ về

TP. Hồ Chí Minh và gặp xe tải sau khi đi được 1 giờ 48 phút. Tính vận tốc mỗi xe, biết rằng mỗi giờ xe khách đi nhanh hơn xe tải 13km

Giải



	V (km/h)	t(h)	S(km)
Xe tải	x	$9/5 + 1 = 14/5$	$14x/5$
Xe khách	y	$9/5$	$9y/5$
Quan hệ	$y - x = 13$		$14x/5 + 9y/5 = 189$

Gọi x là vận tốc của xe tải (km/h, $x > 0$)

y là vận tốc xe khách (km/h, $y > x$)

Quãng đường xe tải đi $\frac{14}{5}x$ (km)

Quãng đường xe khách đi được là $\frac{9}{5}y$ (km)

Vì mỗi giờ xe khách đi nhanh hơn xe tải 13km nên ta có $y - x = 13$

$$\Leftrightarrow -x + y = 13 \quad (1)$$

Vì quãng đường dài 189km nên ta có pt: $\frac{14}{5}x + \frac{9}{5}y = 189 \quad (2)$

Từ (1) và (2) ta có hệ:
$$\begin{cases} \frac{14}{5}x + \frac{9}{5}y = 189 \\ -x + y = 13 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 36 \\ y = 49 \end{cases}$$

Vậy vận tốc của xe tải 36 (km/h)

Vận tốc xe khách là 49 (km/h)

Bài 29sgk: Bài toán cổ

Quýt, cam mười bảy quả tươi
 Đem chia cho một trăm người cùng vui.
 Chia ba mỗi quả quýt rồi

Còn cam mỗi quả chia mười vừa xinh.

Trăm người, trăm miếng ngọt lành

Quýt, cam mỗi loại tính rành cho ra.

BẢNG TÓM TẮT

	Cam	Quýt	Tổng
Số quả	x	y	17
Số miếng	$10x$	$3y$	100
Quan hệ	$x + y = 17$ $10x + 3y = 100$		

Gọi x là số cam (quả; $x \in \mathbb{N}$; $0 < x < 17$)

y là số quả quýt (quả; $y \in \mathbb{N}$; $0 < y < 17$)

Số miếng Cam là: $10x$

Số miếng quýt là $3y$

Quýt, cam là mười bảy quả nên ta có pt: $x + y = 17$ (1)

Vì tổng số là 100 miếng nên ta có pt: $10x + 3y = 100$ (2)

Khi đó ta có hệ $\begin{cases} x + y = 17 \\ 10x + 3y = 100 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 7 \\ y = 10 \end{cases}$ (thỏa mãn điều kiện)

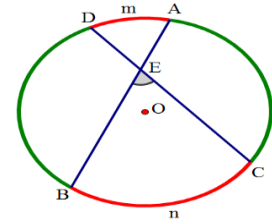
Vậy số cam và quýt lần lượt là 7 quả và 10 quả

§5. GÓC CÓ ĐỈNH Ở BÊN TRONG ĐƯỜNG TRÒN

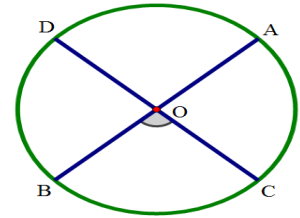
GÓC CÓ ĐỈNH Ở BÊN NGOÀI ĐƯỜNG TRÒN

1. Góc có đỉnh ở bên trong đường tròn

- BEC Gọi là góc có đỉnh ở bên trong đường tròn (O) chắn hai cung BnC và DmA



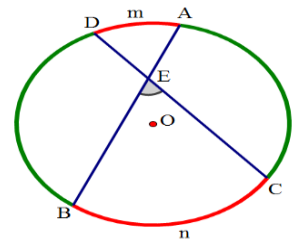
- Góc ở tâm là một góc có đỉnh ở bên trong đường tròn, nó chắn hai cung bằng nhau.



• Định lý

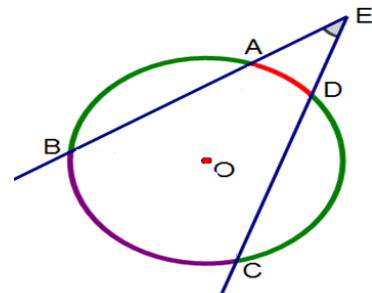
Số đo của góc có đỉnh ở bên trong đường tròn bằng nửa tổng số đo hai cung bị chắn.

$$sd \widehat{BEC} = \frac{sd BnC + sd AmD}{2}$$



2. Góc có đỉnh ở bên ngoài đường tròn

- Góc có đỉnh ở bên ngoài đường tròn là góc:
 - Có đỉnh nằm ngoài đường tròn.
 - Các cạnh đều có điểm chung với đường tròn (có 1 hoặc 2 điểm chung)



- $\widehat{BEC}$ là góc có đỉnh bên ngoài đường tròn.

• Định lý

Số đo của góc có đỉnh ở bên ngoài đường tròn bằng nửa hiệu số đo hai cung bị chắn.

$$sd\ BEC = \frac{sd\ BC - sd\ AD}{2}$$

VÍ DỤ : Cho đường tròn (O) và hai dây AB, AC bằng nhau. Trên cung nhỏ AC lấy một điểm M. Gọi S là giao điểm của AM và BC. Chứng minh $\widehat{ASC} = \widehat{MCA}$

Giải :

Ta có

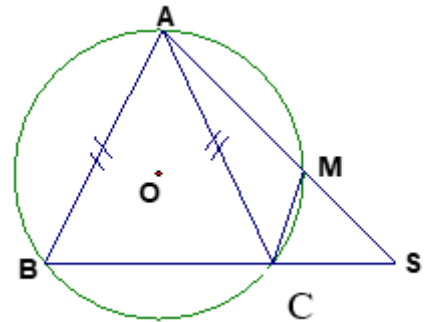
$$sd\ ASC = \frac{sd\ AB - sd\ MC}{2} \text{ (đ/l góc có đỉnh ở bên ngoài)}$$

đường tròn)

$$sdMCA = \frac{sdAM}{2} = \frac{sdAC - sdMC}{2} \quad (\text{đ/l góc nội tiếp})$$

Mà $AB = AC$ (gt)

$$\Rightarrow AB = AC.$$



Vậy $ASC = MCA$

PHIẾU HỌC TẬP

Bài 1. Lúc 6 giờ, một xe máy khởi hành từ A để đến B. Sau đó 1 giờ, một ô tô cũng xuất phát từ A đến B với vận tốc trung bình lớn hơn vận tốc trung bình của xe máy 20km/h. Cả hai xe đến B đồng thời vào lúc 9h 30 phút cùng ngày. Tính độ dài quãng đường AB và vận tốc trung bình của xe máy?

[illegible]

Bài 3. Bà Hai đi chợ mua 23 quả táo và lê hết 206 000 đồng. Biết giá một quả táo là 10 000 đồng, giá một quả lê là 8000 đồng. Hỏi bà Hai đã mua bao nhiêu quả táo, bao nhiêu quả lê ?

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines, typical of primary school writing paper. The lines are evenly spaced and run across the entire width of the page. There are no margins, text, or other markings present.