

ỦY BAN NHÂN DÂN QUẬN 7

TRƯỜNG THCS TRẦN QUỐC TUẤN

PHIẾU HỌC TẬP- TOÁN 8

(Tuần 26 & 27)

ÔN TẬP CHƯƠNG III (tiếp theo)

ÔN TẬP GIẢI BÀI TOÁN BẰNG CÁCH LẬP PT

I/ Tóm Tắt các bước giải bài toán bằng cách lập phương trình(GBTBCLPT)

Bước 1: Lập Phương Trình

- Chọn ẩn số, đơn vị và đặt điều kiện thích hợp cho ẩn số;
- Biểu diễn các đại lượng chưa biết theo ẩn và các đại lượng đã biết;
- Lập Bảng(nếu được) để biểu diễn các đại lượng trong bài toán theo ẩn số đã chọn
- Lập phương trình biểu thị mối quan hệ giữa các đại lượng.

Bước 2: Giải phương trình.

Bước 3: Trả lời : Kiểm tra xem trong các nghiệm của phương trình, nghiệm nào thỏa mãn điều kiện của ẩn, nghiệm nào không, rồi kết luận.

I/ Dạng Diện tích (DT), chu vi

Bài 1 (Dạng DT tăng thêm)

Một khu đất hình chữ nhật có chiều dài hơn chiều rộng là 8 m . Nếu tăng chiều dài thêm 9m và giảm chiều rộng đi 3m thì diện tích khu đất tăng thêm 87 m^2 . Tính chiều dài , chiều rộng lúc đầu của khu đất

Giải

Gọi chiều rộng ban đầu của khu vườn là $x \text{ (m)}$ ($x > 0$)

(**Bước 1**)

	Chiều Rộng	Chiều Dài	Diện Tích
Lúc đầu	x	$x+8$	$x(x+8)$
Lúc sau	$x-3$	$x+8+9= (x+17)$	$(x-3) (x+17)$

Theo đề bài ta có phương trình sau:

$$(x - 3)(x + 17) - x(x + 8) = 87 \quad (\text{DT lúc sau} - \text{DT lúc đầu} = \text{số m}^2 \text{ tăng thêm})$$

$$\Leftrightarrow x^2 + 17x - 3x - 51 - x^2 - 8x = 87 \quad (\text{nhanh phân phối ở VT}) \quad (\text{Bước 2})$$

$$\Leftrightarrow 6x - 51 = 87 \quad (\text{thu gọn VT})$$

$$\Leftrightarrow 6x = 87 + 51$$

$$\Leftrightarrow 6x = 138$$

$$\Leftrightarrow x = 23 \quad (\text{nhận}) \quad (\text{Bước 3})$$

Vậy: Chiều rộng ban đầu của khu vườn là 23m

Chiều dài ban đầu của khu vườn là $x + 8 = 23 + 8 = 31\text{m}$

Bài 2 (Dạng DT giảm đi) (HS tự giải)

Một khu đất hình chữ nhật có chiều rộng **kém** hơn chiều dài là 6 m . Nếu giảm chiều dài đi 5 m và tăng chiều rộng 1m thì diện tích khu đất giảm 155 m^2 . Tính kích thước lúc đầu của khu đất.

HD:

Gọi chiều rộng ban đầu của khu vườn là $x \text{ (m)}$ ($x > 0$)

	Chiều Rộng	Chiều Dài	Diện Tích
Lúc đầu	x	$x+6$	$x(x+6)$
Lúc sau	$x+1$	$x+6-5 = (x+1)$	$(x+1)(x+1)$

PT:

$$x(x+6) - (x+1)(x+1) = 155 \quad (\text{DT lúc đầu} - \text{DT lúc sau} = \text{số m}^2 \text{ giảm đi})$$

Bài 3 (Dạng DT không đổi) (HS tự giải)

Một khu đất hình chữ nhật có chiều dài hơn chiều rộng là 2 m . Nếu tăng chiều dài thêm 4 m và giảm chiều rộng đi 3m thì diện tích khu đất không thay đổi Tính chiều dài , chiều rộng lúc đầu của khu đất

HD:

Gọi chiều rộng ban đầu của khu vườn là x (m) ($x > 0$)

	Chiều Rộng	Chiều Dài	Diện Tích
Lúc đầu	x	$x+2$	$x(x+2)$
Lúc sau	$x-3$	$x+2+4= (x+6)$	$(x+6) (x-3)$

PT:

$$x(x+2) = (x+6) (x-3) \quad (\text{DT lúc đầu} = \text{DT lúc sau})$$

$$\Leftrightarrow x(x+2) - (x+6) (x-3) = 0 \dots\dots$$

Bài 4 (Dạng cho chu vi, DT tăng) (HS tự giải)

Một khu đất hình chữ nhật có chu vi là 64 m . Nếu giảm chiều dài đi 2 m và tăng chiều rộng 3m thì diện tích khu đất tăng 15 m^2 . Tính chiều dài , chiều rộng lúc đầu của khu đất.

HD:

Tính nửa chu vi là $64 :2= 32\text{m}$

($\Rightarrow$ Dài +Rộng= 32 nếu gọi x là chiều rộng ban đầu thì chiều dài lúc đầu là $32-x$)

Gọi chiều rộng ban đầu của khu vườn là x (m) ($x > 0$)

	Chiều Rộng	Chiều Dài	Diện Tích
Lúc đầu	x	$32-x$	$x(32- x)$
Lúc sau	$x+3$	$32-x-2= (30-x)$	$(x+3) (30-x)$

PT:

$$(x+3) (30-x) - x(32- x) = 15 \quad (\text{DT lúc sau} - \text{DT lúc đầu} = \text{số m}^2 \text{ tăng thêm})$$

Bài 5 (Dạng chiều dài gấp a lần chiều rộng) (HS tự giải)

Một khu đất hình chữ nhật có chiều dài gấp 3 lần chiều rộng . Nếu tăng chiều rộng thêm 2 m và giảm chiều dài đi 4m thì diện tích khu đất tăng thêm 28m^2 . Tính chiều dài chiều rộng lúc đầu của khu đất

HD:

Gọi chiều rộng ban đầu của khu vườn là $x \text{ (m)}$ ($x > 0$) $\Rightarrow$ chiều dài ban đầu của khu vườn là $3x$

II/ Dạng chuyển động(Quãng đường , vận tốc, thời gian)

Bài 1 (Dạng hai xe chuyển động cùng chiều)

Hai xe máy khởi hành cùng một lúc để đi từ Sài Gòn đến Vũng Tàu, xe thứ nhất đi với vận tốc 30 km/h , xe thứ hai đi với vận tốc lớn hơn vận tốc xe thứ nhất là 10 km/h nên đến Vũng Tàu sớm hơn xe thứ nhất 1 giờ. Tính quãng đường Sài Gòn-Vũng Tàu?

Giải

Gọi $x(\text{km})$ là quãng đường từ Sài Gòn đến Vũng Tàu, ($x > 0$)

	Vận tốc (km/h)	Thời gian đi (h)	Quãng đường đi (km)
Xe thứ nhất	30	$\frac{x}{30}$	x
Xe thứ hai	$30+10=40$	$\frac{x}{40}$	x

(Xe thứ hai đi với vận tốc lớn hơn nên thời gian đi của xe thứ hai ít hơn thời gian đi của xe thứ nhất là 1 giờ)

Theo đề bài ta có phương trình:

$$\frac{x}{30} - \frac{x}{40} = 1 \quad \text{MSC 120 (TG đi của xe thứ nhất - TG đi của xe thứ hai = 1 giờ)}$$

$$\Rightarrow 4x - 3x = 120$$

$$\Leftrightarrow x = 120 \text{ (nhận)}$$

Vậy quãng đường Sài Gòn-Vũng Tàu là 120 km

Bài 2 (Dạng một xe đi, về)

Một xe máy đi từ A đến B rồi quay về A. Vận tốc lúc về lớn hơn vận tốc lúc đi là 15 km/h , nên thời gian về ít hơn thời gian đi là 1 giờ. Biết quãng đường AB là 90 km

Tìm vận tốc lúc đi và vận tốc lúc về của xe máy

Giải

Gọi x (km/h) là vận tốc của xe máy lúc đi từ A đến B , ($x > 0$)

	Vận tốc (km/h)	Thời gian (h)	Quãng đường AB (km)
Lúc đi từ A đến B	x	$\frac{90}{x}$	90
Lúc về từ B đến A	$x+15$	$\frac{90}{x+15}$	90

Theo đề bài ta có phương trình:

$$\frac{90}{x} - \frac{90}{x+15} = 1 \quad \text{MTC: } x(x+15) \quad (\text{ TG đi } - \text{ TG về } = 1 \text{ giờ })$$

$$\Rightarrow 90(x+15) - 90x = x(x+15) \quad (\text{ Quy đồng và khử mẫu })$$

$$\Leftrightarrow 90x + 1350 - 90x = x^2 + 15x$$

$$\Leftrightarrow x^2 + 15x - 1350 = 0$$

$$\Leftrightarrow x^2 - 30x + 45x - 1350 = 0 \quad (\text{ tách } 15x = -30x + 45x)$$

$$\Leftrightarrow x(x - 30) + 45(x - 30) = 0$$

$$\Leftrightarrow (x - 30)(x + 45) = 0$$

$$\Leftrightarrow x - 30 = 0 \text{ hay } x + 45 = 0$$

$$\Leftrightarrow x = 30 \text{ (nhận) hay } x = -45 \text{ (loại)}$$

Vậy vận tốc lúc đi từ A đến B là 30km/h

vận tốc lúc về từ B đến A là $x+15 = 30+15 = 45\text{km/h}$

Bài 3 (Dạng chuyển động) (HS tự giải)

Một xe máy đi từ A đến B rồi quay về A. Vận tốc lúc về lớn hơn vận tốc lúc đi là 20km/h, **tổng thời gian** đi và về là 5 giờ. Biết quãng đường AB là 120 km

Tìm vận tốc lúc đi và vận tốc lúc về của xe máy

HD:

Gọi x (km/h) là vận tốc của xe máy lúc đi từ A đến B , ($x > 0$)

TG đi + TG về = 5 giờ => Lập phương trình.

Chú ý: Các dạng bài tập giải bài toán bằng cách lập phương trình rất phong phú và đa dạng, trên đây chỉ nêu ra vài dạng rất cơ bản, điển hình, nếu có thời gian các em tham khảo thêm các dạng khác ở các sách tham khảo môn toán 8 nhé !

Dặn dò:

1) Xem kỹ các bài tập đã giải

2) Làm các **bài 2,3,4,5** Dạng Diện tích (DT), chu vi và **bài 3** Dạng chuyển động

ÔN TẬP CHƯƠNG III- HÌNH HỌC 8

A. Kiến thức cần nhớ

1. Tỉ số của hai đoạn thẳng

- Tỉ số của hai đoạn thẳng là tỉ số độ dài của chúng theo cùng một đơn vị đo.
- Tỉ số của hai đoạn thẳng không phụ thuộc vào cách chọn đơn vị đo.

2. Đoạn thẳng tỉ lệ

Hai đoạn thẳng AB và CD tỉ lệ với hai đoạn thẳng A'B' và C'D' nếu có tỉ lệ thức:

$$\frac{AB}{CD} = \frac{A'B'}{C'D'} \text{ hay } \frac{AB}{A'B'} = \frac{CD}{C'D'}$$

3. Định lí Talet trong tam giác

Nếu một đường thẳng song song với một cạnh của tam giác và cắt hai cạnh còn lại thì nó định ra trên hai cạnh đó những đoạn thẳng tương ứng tỉ lệ.

$$B'C' \parallel BC \Rightarrow \frac{AB'}{AB} = \frac{AC'}{AC}; \frac{AB'}{B'B} = \frac{AC'}{C'C}; \frac{AB}{B'B} = \frac{AC}{C'C}$$

4. Định lí Talet đảo

Nếu một đường thẳng cắt hai cạnh của một tam giác và định ra trên hai cạnh đó những đoạn thẳng tương ứng tỉ lệ thì đường thẳng đó song song với cạnh còn lại của tam giác.

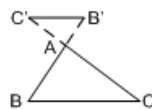
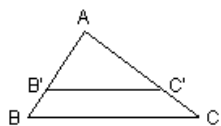
$$\frac{AB'}{B'B} = \frac{AC'}{C'C} \Rightarrow B'C' \parallel BC$$

5. Hệ quả:

Nếu một đường thẳng cắt hai cạnh của một tam giác và song song với cạnh còn lại thì nó tạo thành một tam giác mới có ba cạnh tương ứng tỉ lệ với ba cạnh của tam giác đã cho.

$$B'C' \parallel BC \Rightarrow \frac{AB'}{AB} = \frac{AC'}{AC} = \frac{B'C'}{BC}$$

Chú ý: Hệ quả trên vẫn đúng cho trường hợp đường thẳng song song với một cạnh và cắt phần kéo dài của hai cạnh còn lại.



6. Tính chất đường phân giác trong tam giác

Trong tam giác, đường phân giác của một góc chia cạnh đối diện thành hai đoạn thẳng tỉ lệ với hai cạnh kề hai đoạn ấy.

AD, AE là các phân giác trong và ngoài của góc $\widehat{BAC}$, suy ra:

$$\frac{DB}{DC} = \frac{AB}{AC} = \frac{EB}{EC}$$

7. Khái niệm hai tam giác đồng dạng:

a. Định nghĩa: Tam giác A'B'C' gọi là đồng dạng với tam giác ABC nếu:

$$\widehat{A'} = \widehat{A}, \widehat{B'} = \widehat{B}, \widehat{C'} = \widehat{C}; \frac{A'B'}{AB} = \frac{B'C'}{BC} = \frac{C'A'}{CA}$$

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

Chú ý: Định lý trên cũng đúng trong trường hợp đường thẳng a cắt phần kéo dài hai cạnh của tam giác và song song với cạnh còn lại.

8. Các trường hợp đồng dạng của hai tam giác

- Trường hợp 1: Nếu ba cạnh của tam giác này tỉ lệ với ba cạnh của tam giác kia thì hai tam giác đó đồng dạng với nhau.
- Trường hợp 2: Nếu hai cạnh của tam giác này tỉ lệ với hai cạnh của tam giác kia và hai góc tạo bởi các cặp cạnh đó bằng nhau thì hai tam giác đó đồng dạng với nhau.
- Trường hợp 3: Nếu hai góc của tam giác này lần lượt bằng hai góc của tam giác kia thì hai tam giác đó đồng dạng với nhau.

9. Các trường hợp đồng dạng của tam giác vuông

- **Trường hợp 1:** 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.
- **Trường hợp 2:** Nếu tam giác vuông này có hai cạnh góc vuông tỉ lệ với hai cạnh góc vuông của tam giác vuông kia thì hai tam giác vuông đó đồng dạng với nhau.
- **Trường hợp 3:** Nếu cạnh huyền và một cạnh góc vuông của tam giác vuông này tỉ lệ với cạnh huyền và cạnh góc vuông của tam giác vuông kia thì hai tam giác vuông đó đồng dạng với nhau.

10. Tính chất của hai tam giác đồng dạng:

Nếu hai tam giác đồng dạng với nhau thì:

- Tỉ số hai đường cao tương ứng bằng tỉ số đồng dạng.
- Tỉ số hai đường phân giác tương ứng bằng tỉ số đồng dạng.
- Tỉ số hai đường trung tuyến tương ứng bằng tỉ số đồng dạng.
- Tỉ số các chu vi bằng tỉ số đồng dạng.
- Tỉ số các diện tích bằng bình phương tỉ số đồng dạng.

A - TRẮC NGHIỆM (HS trả lời bằng cách ghi chữ cái chỉ ý đúng ở mỗi câu vào bảng trả lời TN)

Câu 1 Cho đoạn thẳng AB = 2dm và CD = 3m, tỉ số của hai đoạn thẳng này là :

- a) $\frac{AB}{CD} = \frac{2}{3}$ b) $\frac{AB}{CD} = \frac{3}{2}$ c) $\frac{AB}{CD} = \frac{1}{15}$ d) $\frac{AB}{CD} = \frac{15}{1}$

Câu 2 Tỉ số của hai đoạn thẳng thì :

- a) Có đơn vị đo b) Không phụ thuộc vào đơn vị đo c) Phụ thuộc vào đơn vị đo d) Cả 3 câu đều sai

Câu 3 Cho MN = 2dm và PQ = 30cm. Tỉ số của hai đoạn thẳng MN và PQ là

a) $\frac{1}{15}$

b) $\frac{2}{3}$

c) $\frac{3}{2}$

d) $\frac{15}{1}$

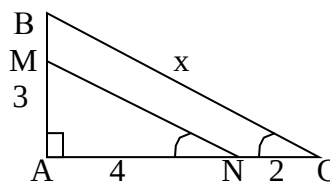
Câu 4 Độ dài x trong hình sau bằng

a) 2,5

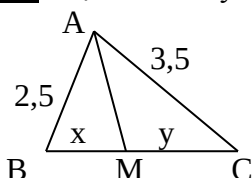
b) 7,5

c) 15/4

d) 20/3



Câu 5 Độ dài x và y trong hình sau bằng bao nhiêu (Cho $BC = 3$)



a) $x = 1,75$; $y = 1,25$

b) $x = 1,25$; $y = 1,75$

c) $x = 2$; $y = 1$

d) $x = 1$; $y = 2$

Câu 6 Cho $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ có $\frac{AB}{DE} = \frac{2}{3}$ và $S_{DEF} = 45\text{cm}^2$. Khi đó ta có :

a) $S_{ABC} = 20\text{cm}^2$

b) $S_{ABC} = 30\text{cm}^2$

c) $S_{ABC} = 35\text{cm}^2$

d) $S_{ABC} = 40\text{cm}^2$

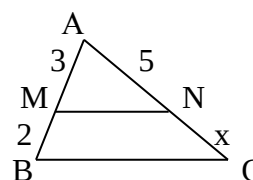
Câu 7 Trong hình vẽ sau đây ($MN \parallel BC$) thì số đo x bằng :

a) $x = 6/5$

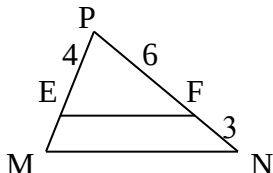
b) $x = 5/6$

c) $x = 3/10$

d) $x = 10/3$



Câu 8 Trong hình vẽ sau đây ($EF \parallel MN$) thì số đo của MP là:



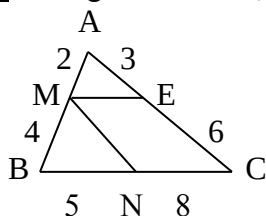
a) $MP = 2$

b) $MP = 6$

c) $MP = 9/2$

d) Một kết quả khác

Câu 9 Trong hình vẽ sau, ta có :



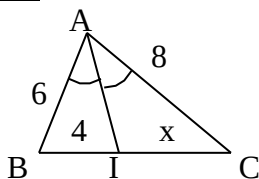
a) $MN \parallel AC$

b) $ME \parallel BC$

c) MN không $\parallel AC$ và ME không $\parallel BC$

d) Cả ba câu trên đều sai

Câu 10 Cho hình vẽ sau, độ dài x trong hình vẽ là :



a) $x = 16/3$

b) $x = 3/16$

c) $x = 3$

d) $x = 12$

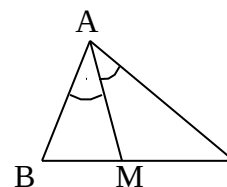
Câu 11 Trong hình vẽ dưới đây, ta có :

a) $\frac{MB}{MC} = \frac{AB}{AC}$

b) $\frac{MB}{MC} = \frac{AB}{BC}$

c) $\frac{MB}{MC} = \frac{AC}{AB}$

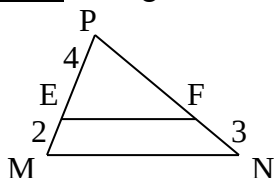
d) $\frac{MB}{MC} = \frac{AC}{BC}$



Câu 12 Cho đoạn thẳng $AB = 2\text{dm}$ và $CD = 3\text{m}$, tỉ số của hai đoạn thẳng này là :

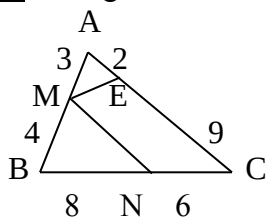
- a) $\frac{CD}{AB} = \frac{2}{3}$ b) $\frac{CD}{AB} = \frac{3}{2}$ c) $\frac{CD}{AB} = \frac{1}{15}$ d) $\frac{CD}{AB} = \frac{15}{1}$

Câu 13 Trong hình vẽ sau đây ($EF \parallel MN$) thì số đo của NP là:



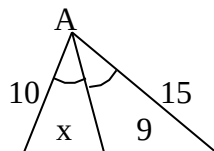
- a) $NP = 2$ b) $NP = 6$
c) $NP = 9$ d) Một kết quả khác

Câu 14 Trong hình vẽ sau, ta có :



- a) $MN \parallel AC$ b) $ME \parallel BC$
c) MN **không** $\parallel AC$ và ME **không** $\parallel BC$
d) Cả ba câu trên đều sai

Câu 15 Cho hình vẽ sau, độ dài x trong hình vẽ là :



- a) $x = 10$ b) $x = 15$
c) $x = 6$ d) $x = 12$

B. Bài tập tự luận ôn tập chương III- hình học 8

Bài 1: Cho $\triangle ABC$ cân tại A. Tia phân giác góc B và C cắt AC và AB theo thứ tự ở D và E. Tính độ dài cạnh AB biết $DE = 10\text{cm}$, $BC = 16\text{cm}$.

Bài 2: Cho $\triangle ABC$. Đường phân giác của $\angle BAC$ cắt cạnh CB tại D. Qua D kẻ đường thẳng song song với AB và cắt AC tại E. Tính AE, EC, DE biết $BD = 7,5\text{cm}$; $CD = 5\text{cm}$; $AC = 10\text{cm}$.

Bài 3: Cho $\triangle ABC$, trực tâm H. Chu vi tam giác ABC bằng 60cm . Gọi M, N, Q lần lượt là ba điểm trên HA, HB, HC sao cho $AM = 3MH$; $BN = 3NH$; $CQ = 3QH$. Tính chu vi $\triangle MNQ$.

Bài 4: Cho hình chữ nhật ABCD có $AB = 8\text{cm}$, $BC = 6\text{cm}$. Kẻ $AH \perp BD$ tại H.

- Chứng minh $\triangle ADH \sim \triangle BDA$ từ đó suy ra $AD^2 = DH.DB$
- Chứng minh $\triangle AHB \sim \triangle CHD$
- Tính độ dài đoạn thẳng DH, AH
- Vẽ tia phân giác AM của $\angle BAD$ ($M \in BD$). Tính độ dài đoạn thẳng MB, MD

- e) Đường thẳng AH cắt DC tại I và cắt đường thẳng BC tại K. Tính tỉ số diện tích của hai tam giác ABH và tam giác BKH.
- f) Chứng minh: $AH^2 = HI.HK$

Bài 5: Cho hình thang cân ABCD có $AB \parallel DC$; $AB < DC$ và đường chéo BD vuông góc với cạnh bên BC. Vẽ đường cao BH, AK.

- a) Chứng minh $BC^2 = HC.DC$ b) Chứng minh $\triangle AKD \sim \triangle BHC$
- c) Cho $BC = 15\text{cm}$, $DC = 25\text{cm}$. Tính diện tích hình thang ABCD.

Bài 6: Cho tam giác cân ABC ($AB = AC$). Vẽ các đường cao BH, CK, AI của tam giác ABC

- a) Chứng minh $KH \parallel BC$
- b) Chứng minh $HC.AC = IC.BC$
- c) Cho biết $BC = a$, $AB = AC = b$. Tính độ dài đoạn thẳng HK theo a và b.

Bài 7: Cho $\triangle ABC$ vuông tại A, đường cao AH, biết $AC = 6\text{cm}$, $AB = 8\text{cm}$.

- a) Chứng minh $AB^2 = BH.BC$
- b) Trên tia đối của tia AC lấy điểm D tùy ý, dựng AK vuông góc với DB tại K. Chứng minh $\triangle BHK \sim \triangle BDC$
- c) Cho biết $AD = 15\text{cm}$. Tính diện tích $\triangle BHK$
- d) Kẻ đường phân giác AM của $\triangle HAC$, từ M kẻ đường thẳng song song với AC cắt AH tại I. Chứng minh BI là tia phân giác của $\angle ABC$.

HẾT

CHÚC CÁC EM MẠNH KHỎE và TỰ HỌC TỐT.

