# ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KÌ I -NĂM HỌC 2022-2023

## MÔN: TOÁN 8

## KIẾN THỨC TRỌNG TÂM

## ĐẠI SỐ

1) Phương trình bậc nhất một ẩn là phương trình có dạng $ax+b=0$, với $a$ và $b$ là hai số đã cho và $a \neq 0$.

+ Phương trình bậc nhất một ẩn $ax+b=0$ luôn có một nghiệm duy nhất $x=\frac{-b}{a}$

+ Hai quy tắc biến đổi phương trình: SGK trang 8.

2) Phương trình tích và cách giải $A(x)\cdot B(x)=0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} A(x)=0 \\ B(x)=0 \end{array}\right.$

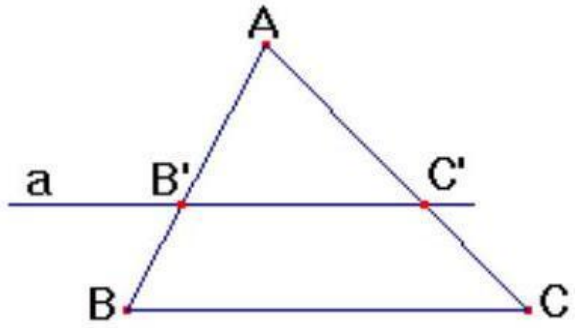
3) Các bước giải phương trình chứa ẩn ở mẫu: SGK trang 2 .

4) Các bước giải bài toán bằng cách lập phương trình: SGK trang 25

## HÌNH HỌC

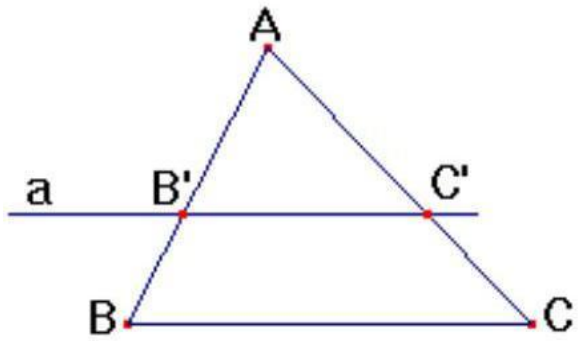
1) Định lý Ta-lét thuận và đảo:

$$\begin{cases} \Delta ABC \\ a//BC \end{cases} \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} \frac{AB'}{AB}=\frac{AC'}{AC} \\ \frac{AB'}{BB'}=\frac{AC'}{CC'} \\ \frac{BB'}{AB}=\frac{CC'}{AC} \end{array}\right.$$




2) Hệ quả của đinh lý Ta-lét

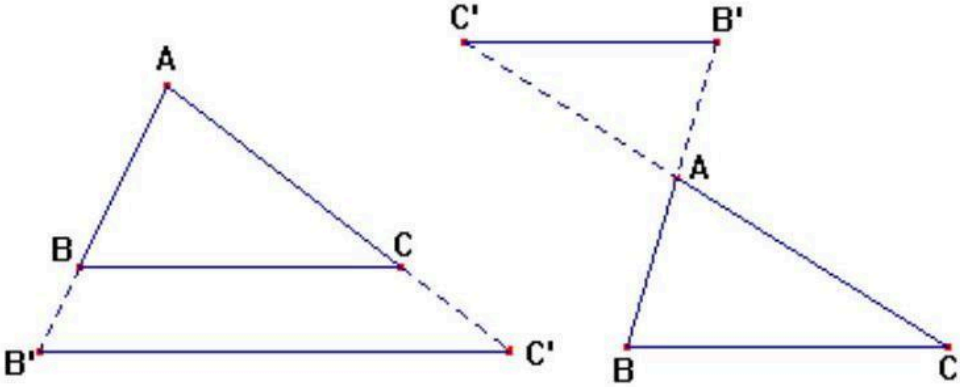
$$\begin{cases} \Delta ABC \\ a//BC \end{cases} \Rightarrow \frac{AB'}{AB}=\frac{AC'}{AC}=\frac{B'C'}{BC}$$

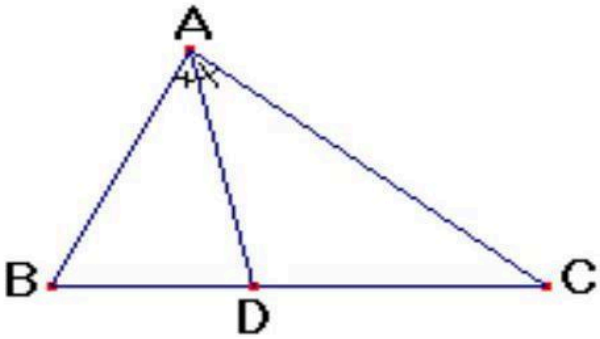


3) Tính chất đường phân giác trong tam giác:

AD là tia phân giác của $\widehat{BAC}$ thì

$$\frac{BD}{DC}=\frac{AB}{AC} \text{ hay } \frac{BD}{AB}=\frac{DC}{AC}$$




4) Tam giác đồng dạng:

Định nghĩa: $\Delta A'B'C \sim \Delta ABC \Leftrightarrow \begin{cases} \widehat{A'}=\widehat{A};\widehat{B'}=\widehat{B};\widehat{C'}=\widehat{C} \\ \dfrac{A'B'}{AB}=\dfrac{B'C'}{BC}=\dfrac{C'A'}{CA}=k \end{cases}$ (k là tỉ số đồng dạng)

5) Các trường hợp đồng dạng:

a. Xét $\Delta ABC$ và $\Delta A'B'C'$ có:

$\dfrac{A'B'}{AB}=\dfrac{B'C'}{BC}=\dfrac{C'A'}{CA}$

$\Rightarrow \Delta A'B'C' \sim \Delta ABC$ (c.c.c)

b. Xét $\Delta A'B'C'$ và $\Delta ABC$ có:

$\begin{cases} \widehat{A'}=\widehat{A}(\ldots) \\ \dfrac{A'B'}{AB}=\dfrac{A'C'}{AC}(\ldots) \end{cases}$

$\Rightarrow \Delta A'B'C' \sim \Delta ABC$ (c.g.c)

c. Xét $\Delta ABC$ và $\Delta AA'B'C'$ có:

$$\begin{cases} \widehat{A'} = \widehat{A} & (\ldots) \\ \widehat{B'} = \widehat{B} & (\ldots) \end{cases}$$

$\Rightarrow \Delta A'B'C' \sim \Delta ABC\left(g.g\right)$

## ĐỀ THAM KHẢO

### I. TRẮC NGHIỆM (3 ĐIỂM)

**Câu 1.** Chọn đáp án đúng nhất

A. $2x = 0 \Leftrightarrow x = 2$;

B. $5 + x = 0 \Leftrightarrow x = -5$;

C. $-\frac{1}{3}x = 3 \Leftrightarrow x = 3$.

**Câu 2.** Chọn đáp án đúng nhất

A. $x - 7 = 0 \Leftrightarrow x = 7$;

B. $-4x = 8 \Leftrightarrow x = \frac{-1}{2}$;

C. $6x = 3 \Leftrightarrow x = \frac{1}{2}$.

**Câu 3.** Tập nghiệm của phương trình: $x + 1 = 0$ là

A. $S = \{1\}$;

B. $S = \{-1\}$

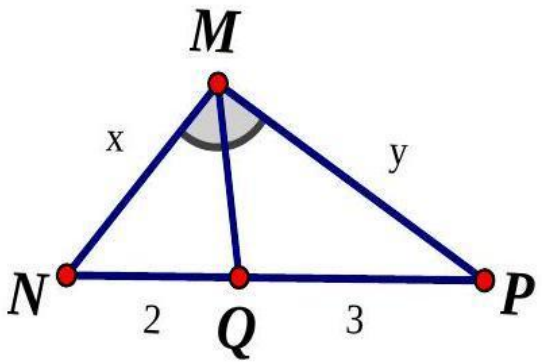
C. $S = \{0\}$.

**Câu 4.** Cho $\widehat{MNP}, MQ$ là tia phân giác của $\widehat{NMP}$, khi đó tỷ số $\frac{x}{y}$ là:

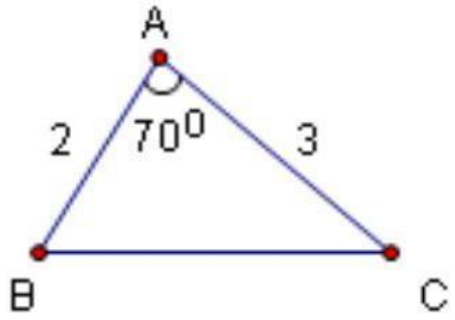
A. 2

B. $\frac{2}{3}$

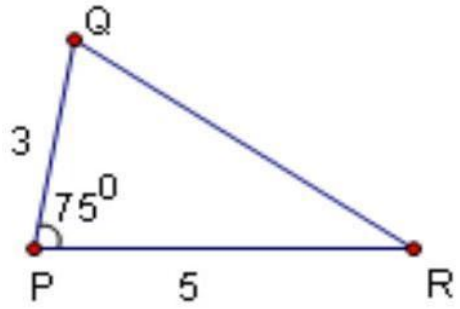
C. $\frac{3}{2}$



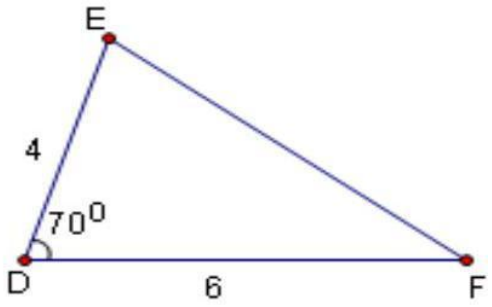

**Câu 5.** Cho hình vẽ, cặp tam giác đồng dạng là:




A. $\triangle PQR \backsim \triangle DEF$




B. $\triangle DEF \sim \triangle ABC$




C. $\triangle ABC \sim \triangle PQR$

**Câu 6.** Nếu $\triangle A'B'C' \sim \triangle ABC$ và $AB = 3$ cm, $A'B' = 2$ cm thì tỉ số đồng dạng của hai tam giác đó là:

A. $k = \frac{2}{3}$;

B. $k=2$;

C. $k=3$.

**II. TỰ LUẬN (7 ĐIỂM)**

**Câu 7 (1,5 điểm).** Tìm phương trình bậc nhất một ẩn, phương trình tích, phương trình chứa ẩn ở mẫu trong các phương trình sau:

$$2x+5y=0; \qquad 2x-1=0; \qquad x^2-3x+2=0$$

$$(2x-3)(x+1)=0; \quad \frac{2-x}{4}+x=\frac{-7}{4}; \quad \frac{2}{x-4}+\frac{8}{x}=\frac{1}{x(x-4)}$$

**Câu 8 (3,5 điểm).** Giải các phương trình sau:

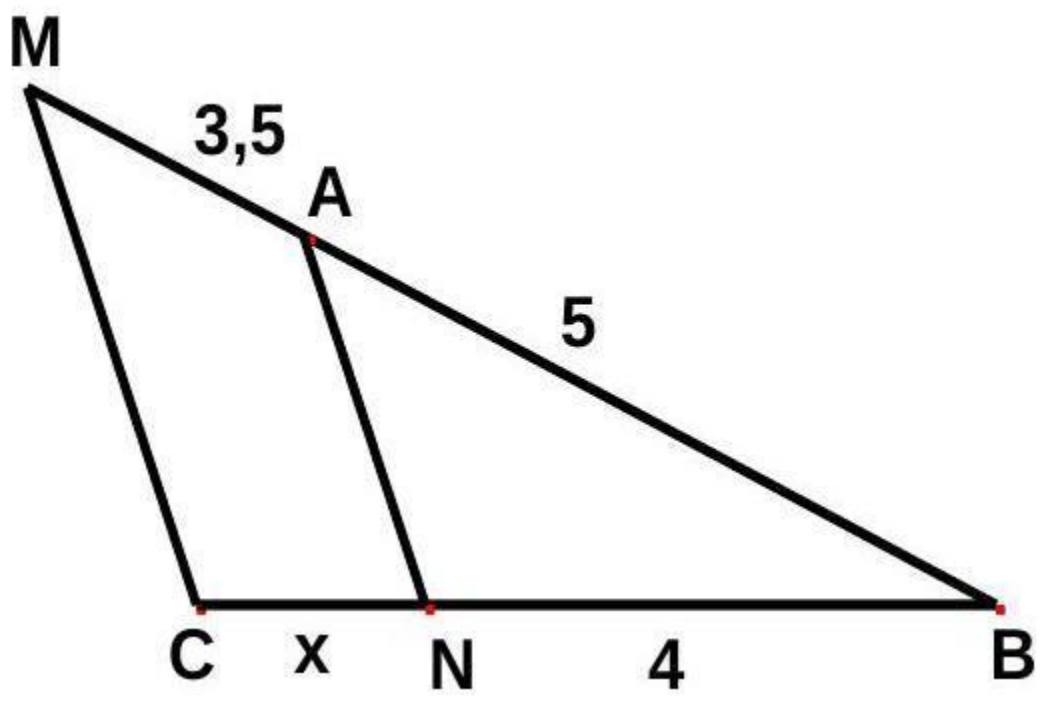
a) $3x+7=5$

b) $(x+4)(3x-9)=0$

c) $\frac{3x}{2}+\frac{11}{x}=\frac{4}{3}$.

**Câu 9 (1,0 điểm).** Giải bài toán bằng cách lập phương trình

Một sân trường hình chữ nhật có chu vi $300$ m. Biết rằng 2 lần chiều dài hơn 3 lần chiều rộng là 30m. Tính diện tích của sân trường. Câu $10(1,0$ điểm). Cho hình vẽ, biết AN | MC.
Tính độ dài CN.




**Câu 11 (1,5 điểm).** Cho $\triangle ABC$ vuông ở $A$, đường cao $AH$.

a) Chứng minh: $\triangle HAC \sim \triangle ABC$.

b) Gọi $BE$ là tia phân giác của góc $ABC; BE$ cắt $AH$ tại $D$. Chứng minh: $AD \cdot BE = CE \cdot BD$.

**Câu 12 (0,5 điểm).** Giải phương trình: $\frac{5x+1}{x^2+5}+\frac{5x+2}{x^2+4}+\frac{5x+3}{x^2+3}+\frac{5x+4}{x^2+2}=-4$

**HẾT**

## BÀI TẬP TỰ LUYỆN

**Bài 1.** Giải các phương trình:

a) $-2x+5=0$

b) $3x-7=0$

c) $(x+3)(x-7)=0$

d) $(x-2)(3x+1)=0$

e) $\frac{x^2-1}{x+1}=0$

f) $\frac{x-2}{x-3}=\frac{x}{x+2}$

g) $\frac{x}{x-2}+\frac{x-1}{x}=2$

h) $\frac{x}{x+2}=\frac{x^2+4}{x^2-4}$

i) $\frac{x+2}{x}=\frac{x^2+5x+4}{x^2+2x}+\frac{x}{x+2}$

**Bài 2.** Học kì một, số học sinh giỏi của lớp $8\text{A}$ bằng $\frac{1}{6}$ số học sinh cả lớp. Sang học kì II, có thêm 2 bạn phấn đấu trở thành học sinh giỏi nữa, do đó số học sinh giỏi bằng $\frac{2}{9}$ số học sinh cả lớp. Hỏi lớp 8A có bao nhiêu học sinh?

**Bài 3.** Một miếng đất hình chữ nhật có chiều dài hơn chiều rộng là $15\text{ m}$, có chu vi là $70\text{ m}$. Tính chiều dài, chiều rộng và diện tích miếng đất ấy.

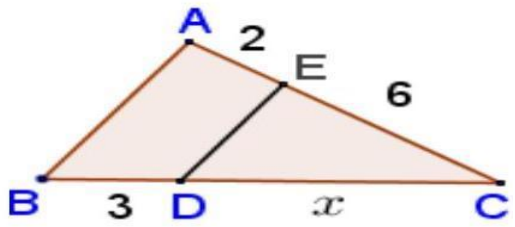
**Bài 4.** Một xe khởi hành từ Bà Rịa đi thành phố Hồ Chí Minh với vận tốc trung bình là $50\text{ km/h}$ và trở lại Bà Rịa với vận tốc trung bình là $45\text{ km/h}$. Tính quãng đường từ Bà Rịa - thành phố Hồ Chí Minh. Biết thời gian đi và về của xe đó đi trên quãng đường Bà Rịa - thành phố Hồ Chí Minh là 3 giờ 48 phút.

**Bài 5.** Một ca nô đi từ $A$ đến $B$ rồi quay về lại từ $B$ đến $A$. vận tốc thực của ca nô là $20\text{ km/h}$. Tính khoảng cách giữa hai bến $AB$. Biết thời gian cả đi lẫn về là 8 giờ 20 phút và vận tốc của dòng nước là $4\text{ km/h}$.

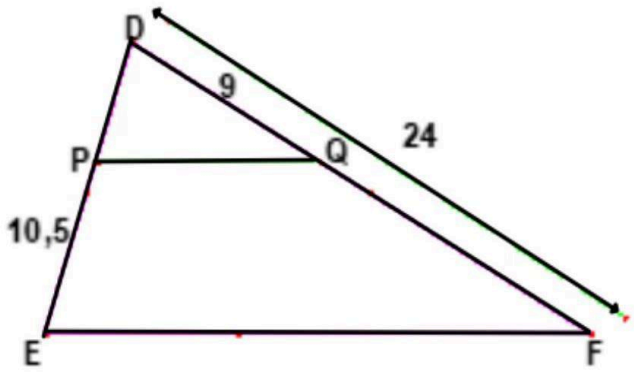
**Bài 6.** Hai bạn An và Vy đi xe đạp cùng lúc ngược chiều nhau, cách nhau $4\text{ km}$ đến trường. Sau 12 phút hai bạn gặp nhau ở trường. Tính vận tốc đi xe đạp của mỗi bạn biết vận tốc đi xe đạp của An hơn Vy là $2\text{ km/h}$.

**Bài 7.**

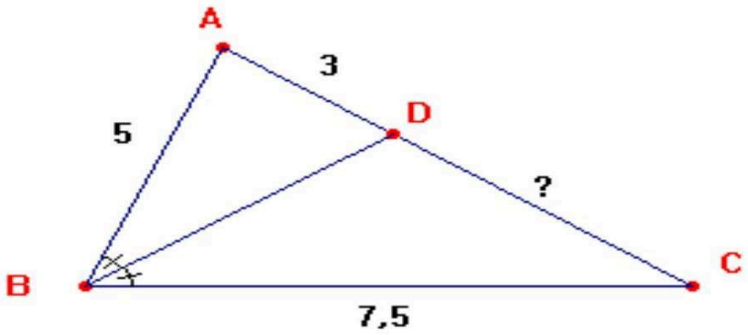
a) Tính số đo x trên hình vẽ sau, biết DE//AB




b) Tính độ dài DP, biết $PQ//EF$




c) Tính độ dài DC.




**Bài 8.** Cho tam giác $ABC, AD$ là đường phân giác của tam giác $ABC$. Trên cạnh $AC$ lấy điểm $E$ sao cho $CE = 4$ cm Biết $AB = 3$ cm, $AC = 6$ cm.

a) Tính $\frac{DC}{DB}$

b) Chứng minh $DE // AB$.

Bài 9. Cho tam giác $ABC$ vuông tại $A$, đường cao $AH$.

a) Chứng minh $\triangle HAC \sim \triangle ABC$

b) Chứng minh $AB^2 = BH \cdot BC$

Bài 10. Cho $\triangle ABC$ nhọn. Hai đường cao $BD$ và $CE$ của tam giác cắt nhau ở $H$.

a) Chứng minh $\triangle ABD$ và $\triangle ACE$ đồng dạng.

b) Chứng minh $AE \cdot AB = AD \cdot AC$.

c) Vẽ $DF \perp DE (F \in BC)$. Chứng minh ba điểm $A, H, F$ thẳng hàng.