

Họ và tên:.....

Lớp:.....

NỘI DUNG ÔN TẬP HK2_TOÁN 8

Năm học 2022 – 2023

I. LÝ THUYẾT:

1. Đại số:

- Giải phương trình (Đưa về dạng cơ bản $ax + b = 0$; Phương trình tích; Phương trình chứa ẩn ở mẫu; Phương trình chứa dấu giá trị tuyệt đối)
- Giải bất phương trình bậc nhất một ẩn và biểu diễn tập nghiệm trên trục số.
- Giải bài toán bằng cách lập phương trình.

2. Hình học:

- Biết vận dụng kiến thức về định lý Ta – lét; ứng dụng tỉ số đồng dạng ... trong bài toán thực tế tính chiều cao, khoảng cách.
- Chứng minh hai tam giác đồng dạng hoặc chứng minh hệ thức cạnh đơn giản suy ra từ tam giác đồng dạng.
- Vận dụng tỉ lệ đoạn thẳng từ định lý Ta-lét, hệ quả của định lý Ta-lét, tính chất đường phân giác, tam giác đồng dạng để chứng minh một hệ thức, tính độ dài đoạn thẳng...
- Chứng minh các tính chất hình học đã biết.

II. MỘT SỐ BÀI TẬP THAM KHẢO:

Dạng A: Giải phương trình.

1) $7x - 6 + x = 3(3 + x)$

2) $3(2x + 3) = 2(5x + 3) - 10$

3) $6 + x(x - 1) = (x + 2)^2$

4) $x^2 - 10x + 4(x - 10) = 0$

5) $4(x - 5) + x^2 - 25 = 0$

6) $|4 - x| = 4$

7) $|2x - 1| = 6$

8) $|3x + 1| = x - 5$

9) $\frac{2}{x + 4} - \frac{3}{x - 4} = \frac{x + 5}{x^2 - 16}$

10) $\frac{x + 3}{x - 3} - \frac{48}{x^2 - 9} = \frac{x - 3}{x + 3}$

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

12) $\frac{x + 1}{x - 2} + \frac{x - 1}{x + 2} = \frac{2(x^2 + 2)}{x^2 - 4}$

Dạng B: Giải bất phương trình bậc nhất một ẩn và biểu diễn tập nghiệm trên trục số.

1) $8x + 12 < 5x - 3$

2) $x - 8 > 2x - 7$

3) $\frac{x}{6} + \frac{x - 2}{2} \leq \frac{5x}{3}$

4) $\frac{x - 1}{2} - \frac{x - 2}{3} \geq \frac{2x - 3}{4}$

5) $\frac{1 - 3x}{2} - 3 < x - \frac{x + 1}{4}$

Dạng C: Giải bài toán bằng cách lập phương trình.

1) Một miếng đất hình chữ nhật có chiều dài gấp 3 lần chiều rộng, nếu tăng chiều rộng thêm 3m và giảm chiều dài 2m thì diện tích tăng thêm 99m². Tính diện tích của miếng đất ban đầu.

- 2) Một ô tô đi từ A đến B với vận tốc 60km/h, sau đó từ B trở về A với vận tốc 45km/h. Thời gian cả đi và về hết 7 giờ. Tìm độ dài quãng đường AB.
- 3) Lúc 6 giờ sáng một ô tô khởi hành để đi từ A đến B. Lúc 7 giờ 30' một ô tô thứ hai cũng khởi hành để đi từ A đến B với vận tốc lớn hơn ô tô thứ nhất là 20km/h và hai xe gặp nhau lúc 10 giờ 30'. Tính vận tốc của ô tô thứ nhất.
- 4) Quãng đường AB dài 156 km. Một người đi xe máy từ A, một người đi xe đạp từ B xuất phát cùng một lúc và sau 3 giờ thì hai xe gặp nhau. Biết vận tốc của người đi xe đạp ít hơn vận tốc của người đi xe máy là 28 km/h. Tính vận tốc mỗi xe.
- 5) Một cano xuôi dòng từ A đến B hết 5 giờ và ngược dòng từ B đến A hết 6 giờ. Vận tốc dòng nước là 2 km/h. Tính chiều dài quãng đường AB.
- 6) Tổng số công nhân của hai đội sản xuất là 125 người. Sau khi điều đi 13 người từ đội thứ nhất sang đội thứ hai thì số công nhân của đội thứ nhất bằng $\frac{2}{3}$ số công nhân của đội thứ hai. Tính số công nhân của mỗi đội lúc ban đầu.

Dạng D: Bài toán hình học

Bài 1. Cho ΔABC nhọn. Vẽ hai đường cao BD và CE cắt nhau tại H.

- a) Chứng minh $\Delta EHB \sim \Delta DHC$
b) Vẽ AH cắt BC tại F. Chứng minh $AF \perp BC$ và $BH \cdot BD = BF \cdot BC$
c) Chứng minh: $BH \cdot BD + CH \cdot CE = BC^2$

Bài 2. Cho ΔABC nhọn ($AB < AC$). Các đường cao AD, BE và CF cắt nhau tại H.

- a) Chứng minh $\Delta AEB \sim \Delta AFC$.
b) Chứng minh $DB \cdot DC = DA \cdot DH$
c) Vẽ $DM \perp AB$ tại M. Qua điểm M vẽ đường thẳng song song với EF và cắt AC tại N. Chứng minh $DN \perp AC$.

Bài 3. Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH. Biết $AB = 15\text{cm}$, $AC = 20\text{cm}$.

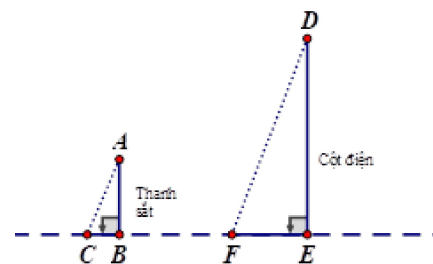
- a) Chứng minh ΔABC đồng dạng với ΔHAC .
b) Qua C vẽ đường thẳng song song với AB cắt AH tại M. Chứng minh: $AC^2 = AB \cdot CM$
c) Gọi E, F lần lượt là trung điểm của AB, CM. Chứng minh: E, H, F thẳng hàng.

Bài 4. Cho ΔABC vuông tại A ($AB < AC$). AH là đường cao.

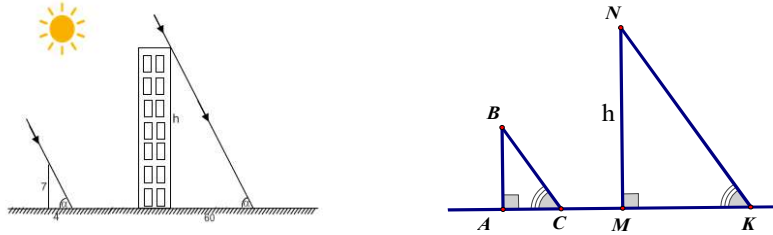
- a) Cm: $\Delta HAB \sim \Delta ACB$ từ đó suy ra $AB^2 = BH \cdot BC$
b) Tia phân giác của \widehat{ABC} cắt AH, AC lần lượt tại I và D. Tính độ dài cạnh AD, biết $AB = 6\text{cm}$, $BC = 10\text{cm}$.
c) Qua B kẻ đường thẳng song song với AC cắt AH tại M. Cm: ΔBMI cân

Dạng E: Toán thực tế (tham khảo)

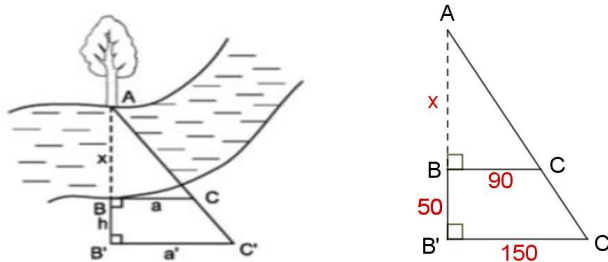
- 1) Một cột điện DE có bóng trên mặt đất là FE dài 4,5m, cùng lúc đó thanh sắt AB cao 1m thì có bóng trên mặt đất là BC dài 0,6m. Hỏi chiều cao của cột điện là bao nhiêu mét?



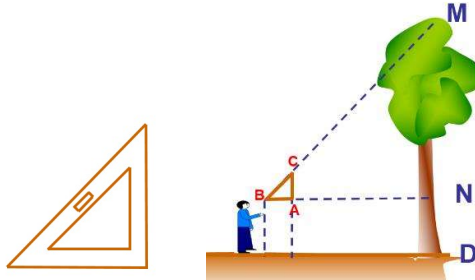
2) Một cột đèn (AB) cao 7m có bóng (AC) trên mặt đất 4m. Cùng thời điểm đó, một tòa nhà cao tầng (MN) có bóng (MK) trên mặt đất là 60m. Hãy cho biết tòa nhà đó có bao nhiêu tầng (không kể tầng hầm), biết rằng mỗi tầng cao 3m.



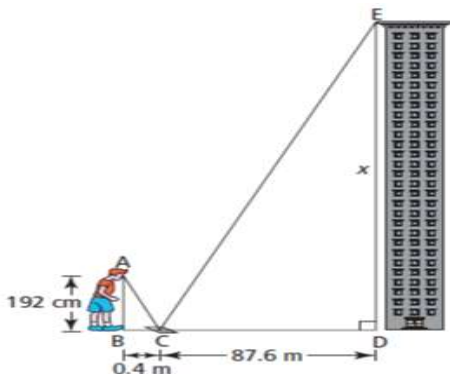
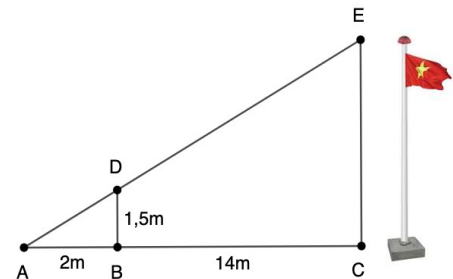
3) Tính chiều rộng x của con sông theo hình vẽ dưới, với $a = 90m$, $a' = 150m$, $h = 50m$



4) An dùng thước eke tam giác vuông cân (hình 1) đặt cạnh góc vuông song song với phương ngang và mắt ngược nhìn theo cạnh huyền (xem hình 2) thì thấy đỉnh của M của một cây cổ thụ. Biết An đứng cách cây 5m, chiều cao từ mặt đất đến mắt An là 1,5m và thước eke của An dùng có độ dài cạnh góc vuông là 5cm. Hỏi cây cổ thụ cao bao nhiêu mét?



5) Để xác định chiều cao cột cờ người ta cắm cọc BD sao cho bóng AB của cọc trùng lên bóng AC của cột cờ rồi đo các khoảng cách BC, AB. Biết $BC = 14m$; $AB = 2m$; $BD = 1,5m$ (hình vẽ). Tính chiều cao của cột cờ (đoạn CE).



6) Một du khách muốn đo chiều cao của một tòa nhà. Anh ta đặt một cái gương xuống đất và di chuyển cái gương trên mặt đất sao cho đỉnh của tòa nhà xuất hiện trong gương. Hỏi tòa nhà cao bao nhiêu mét biết rằng theo định luật phản xạ ánh sáng thì góc tới bằng góc phản xạ? (làm tròn đến chữ số thập phân thứ 1)

III. ĐỀ MINH HOA THAM KHẢO:

ĐỀ

Câu 1 (3,5 điểm) Giải các phương trình sau:

a) $2(3x + 1) = 4x - 2$

b) $x^2 - 4 + 3(x - 2) = 0$

c) $\frac{x - 2}{x + 3} - \frac{x + 2}{x - 3} = \frac{x^2}{x^2 - 9}$

d) $|3x - 2| = x + 2$

Câu 2 (1,5 điểm) Giải bất phương trình và biểu diễn tập nghiệm trên trục số:

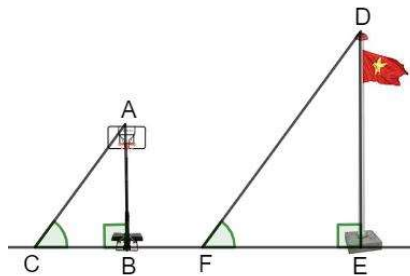
$$\frac{5 - 2x}{2} + 1 > \frac{x + 1}{6} - \frac{4x}{3}$$

Câu 3 (1,0 điểm) Giải bài toán bằng cách lập phương trình:

Bạn A mua 5 cây bút gồm hai loại bút xanh và bút đỏ. Biết giá tiền một cây bút xanh là 15 nghìn đồng, giá tiền một cây bút đỏ là 20 nghìn đồng. Tổng cộng bạn A phải trả 85 nghìn đồng. Hỏi bạn A đã mua bao nhiêu cây bút xanh?

Câu 4 (1,0 điểm)

An muốn biết cột cờ trong sân trường cao bao nhiêu mét nên vào một buổi chiều, An thực hiện đo cột bóng rổ cao 3m có bóng trên mặt đất dài 2,5m. Cùng thời điểm đó, An đo được bóng của cột cờ trên mặt đất là 5m. Hãy tính chiều cao của cột cờ giúp An.



Câu 5 (3,0 điểm)

Cho ΔABC nhọn ($AB < AC$) có hai đường cao AD và BE cắt nhau tại H .

a) Chứng minh ΔHEA đồng dạng với ΔHDB

b) Kẻ DK vuông góc với AC tại K . Chứng minh: $CD^2 = CK \cdot CA$

c) Gọi N là trung điểm của CK . Trên tia đối của AD lấy điểm F sao cho $AF = AD$. Chứng minh: $\angle FKN$ vuông góc với DN tại S

HẾT