

**LỊCH KIỂM TRA GIỮA KÌ I NĂM HỌC 2024 – 2025**

| Thứ | Thời gian | Buổi | Tiết | Môn       | Lớp  | GV coi thi     |
|-----|-----------|------|------|-----------|------|----------------|
| 3   | 29/10     | Sáng | 3    | GDCD      | 6789 | Theo TKB       |
| 4   | 30/10     | Sáng | 3    | Công nghệ | 6789 | Theo TKB       |
| 5   | 31/10     | Sáng | 2    | LS&ĐL     | 6789 | Theo TKB       |
| 6   | 01/11     | Sáng | 3    | Tin học   | 6789 | Theo TKB       |
| 3   | 05/11     | Sáng | 1-2  | Ngữ văn   | 89   | Theo phân công |
|     |           |      | 3-4  | Ngữ văn   | 67   | Theo phân công |
| 4   | 06/11     | Sáng | 1-2  | Toán      | 89   | Theo phân công |
|     |           |      | 3-4  | Toán      | 67   | Theo phân công |
| 5   | 07/11     | Sáng | 1-2  | KHTN      | 67   | Theo phân công |
|     |           |      | 3    | Tiếng Anh | 67   | Theo phân công |
| 6   | 08/11     | Sáng | 1-2  | KHTN      | 89   | Theo phân công |
|     |           |      | 3    | Tiếng Anh | 89   | Theo phân công |

**NỘI DUNG ÔN TẬP GIỮA KÌ I NĂM HỌC 2024 – 2025 MÔN TOÁN 9**

**A. LÝ THUYẾT**

Toàn bộ nội dung từ tuần 1 đến tuần 6.

**B. BÀI TẬP**

**I. Trắc nghiệm**

**Câu 1:** Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc nhất một ẩn x

**A.**  $-5x + 0y = 6$ .

**B.**  $0x + 0y = 1$ .

**C.**  $5x - 3 = 0$ .

**D.**  $5 - 3y = 10$ .

**Câu 2:** Phương trình nào sau đây là phương trình tích?

**A.**  $(x - 1)(x + 3) = 9$

**B.**  $(x - 1) + (2x + 3) = 0$

C.  $(x-1)-(2x+3)=0$

D.  $(x-1)(2x+3)=0$

**Câu 3:**  $x=1$  và  $x=\frac{-3}{2}$  là hai nghiệm của phương trình nào sau đây

A.  $(x-1)(2x+3)=0$

B.  $(x+1)(2x+3)=0$

C.  $(x-1)(2x-3)=0$

D.  $(-x-1)(2x+3)=0$

**Câu 4:** Phương trình  $(x-2)(x+3)=0$  có nghiệm là

A.  $x=-3$ .

B.  $x=2$

C.  $x=2$  và  $x=-3$ .

D.  $x=-2$ .

**Câu 5:** Phương trình  $x^2-7x=0$  có hai nghiệm là

A.  $x=0$  và  $x=-7$

B.  $x=1$  và  $x=7$

C.  $x=0$  và  $x=7$

D.  $x=1$  và  $x=-7$

**Câu 6:** Điều kiện xác định của phương trình  $\frac{x+3}{x-1}+\frac{x-2}{x}=2$  là

A.  $x \neq 0; x \neq 1$ .

B.  $x=0; x=1$

C.  $x \neq 0$ .

D.  $x \neq 1$ .

**Câu 7:** Nghiệm của phương trình  $\frac{5}{x+7}=\frac{-14}{x-5}$  là

A.  $x=\frac{93}{9}$

B.  $x=\frac{-43}{19}$

C.  $x=\frac{43}{9}$

D.  $x=\frac{-93}{19}$

**Câu 8:** Phương trình  $\frac{16}{x^2-4}+\frac{x+2}{2-x}=\frac{2-x}{x+2}$  có nghiệm là

A.  $x=2$ .

B.  $-2$ .

C. Vô số nghiệm.

D. Vô nghiệm.

**Câu 9:** Các phương trình sau phương trình nào là phương trình bậc nhất hai ẩn x, y

A.  $x^2+3y=4$ .

B.  $2x-y=3$

C.  $0x+0y=3$ .

D.  $x+2y^2=0$ .

**Câu 10:** Trong các cặp số sau cặp số nào là nghiệm phương trình  $3x+2y=7$ .

A.  $(1;-2)$ .

B.  $(1; 2)$ .

C.  $(-1; 2)$ .

D.  $(2; 1)$ .

**Câu 11:** Tìm số dương m để phương trình  $2x-m-2^2y=5$  nhận cặp số  $-10;-1$  làm nghiệm.

A.  $m=5$ .

B.  $m=7$

C.  $m=-3$ .

D.  $m=7; m=-3$ .

**Câu 12:** Hệ phương trình  $\begin{cases} x+2y=4 \\ 3x-2y=4 \end{cases}$  có nghiệm là

A.  $(x; y)=(0;2)$ .

B.  $(x; y)=(4;4)$

C.  $(x; y)=(2;1)$ .

D.  $(x; y)=(1;2)$ .

**Câu 13:** Cặp số  $(x_0; y_0)$  là một nghiệm của hệ phương trình  $\begin{cases} ax+by=c & (1) \\ a'x+b'y=c' & (2) \end{cases}$  nếu

A.  $(x_0; y_0)$  là nghiệm của phương trình (1).

B.  $(x_0; y_0)$  là nghiệm của phương trình (2).

C.  $(x_0; y_0)$  là nghiệm của một trong hai phương trình.

**D.**  $(x_0; y_0)$  là nghiệm chung của hai phương trình (1) và (2).

**Câu 14.** Nghiệm của hệ phương trình  $\begin{cases} 2x + y = 5 \\ x - 3y = -1 \end{cases}$  là.

**A.**  $(2; 1)$ .

**B.**  $(1; 2)$ .

**C.**  $(-1; 7)$ .

**D.**  $(-1; 0)$

**Câu 15.** Cho  $\triangle ABC$  vuông tại  $A$ . Khi đó:

**A.**  $AB = BC \cdot \sin B$

**B.**  $AB = BC \cdot \sin C$

**C.**  $AB = AC \cdot \sin C$

**D.**  $AB = AC \cdot \sin B$

**Câu 16.** Cho  $\triangle ABC$  vuông tại  $A$ . Khi đó:

**A.**  $AB = AC \cdot \cos B$

**B.**  $AB = AC \cdot \cos C$

**C.**  $AB = BC \cdot \cos B$

**D.**  $AB = BC \cdot \cos C$

**Câu 17.** Cho  $\triangle ABC$  vuông tại  $A$ . Khi đó:

**A.**  $AC = AB \cdot \tan B$

**B.**  $AC = AB \cdot \tan C$

**C.**  $AC = BC \cdot \tan B$

**D.**  $AC = BC \cdot \tan C$

**Câu 18.** Cho  $\triangle ABC$  vuông tại  $A$ . Khi đó:

**A.**  $AC = AB \cdot \cot C$

**B.**  $AC = AB \cdot \cot B$

**C.**  $AC = BC \cdot \cot C$

**D.**  $AC = BC \cdot \cot B$

**Câu 19.** Cho  $\triangle ABC$  vuông tại  $A$ . Biết  $BC = 10\text{ cm}$ ;  $B = 60^\circ$  Tính  $AC$ .

**A.**  $AC = 3\sqrt{3}\text{ cm}$

**B.**  $AC = 15\text{ cm}$

**C.**  $AC = 5\sqrt{3}\text{ cm}$

**D.**  $AC = 5\text{ cm}$

**Câu 20.** Cho  $\triangle ABC$  vuông tại  $A$ . Biết  $BC = 5\text{ cm}$ ;  $B = 45^\circ$  Tính  $AB$ .

**A.**  $AB = \frac{\sqrt{5}}{2}\text{ cm}$

**B.**  $AB = \frac{\sqrt{2}}{2}\text{ cm}$

**C.**  $AB = \frac{5\sqrt{2}}{2}\text{ cm}$

**D.**  $AB = \frac{5}{2}\text{ cm}$

**Câu 21.** Cho  $\triangle ABC$  vuông tại  $A$ . Biết  $AB = 9\text{ cm}$ ;  $C = 30^\circ$  Tính  $AC$ .

**A.**  $AC = 9\text{ cm}$

**B.**  $AC = \sqrt{3}\text{ cm}$

**C.**  $AC = 27\text{ cm}$

**D.**  $AC = 9\sqrt{3}\text{ cm}$

**Câu 22.** Cho  $\triangle ABC$  vuông tại  $A$ . Biết  $AC = 11\text{ cm}$ ;  $C = 54^\circ$  Tính  $AB$ . (làm tròn đến hàng đơn vị)

**A.**  $AB = 11\text{ cm}$

**B.**  $AB = 12\text{ cm}$

**C.**  $AB = 16\text{ cm}$

**D.**  $AB = 15\text{ cm}$

**Câu 23.** Tính giá trị của biểu thức:  $A = \sin 30^\circ + \cos 30^\circ + \sin 60^\circ - \cos 60^\circ$ .

**A.**  $A = \frac{\sqrt{2}}{3}$

**B.**  $A = \frac{\sqrt{3}}{2}$

**C.**  $A = \sqrt{3}$

**D.**  $A = \sqrt{2}$

**Câu 24.** Tính giá trị của biểu thức:  $B = \sin^2 30^\circ + \cos^2 30^\circ$ .

**A.**  $\frac{1}{2}$

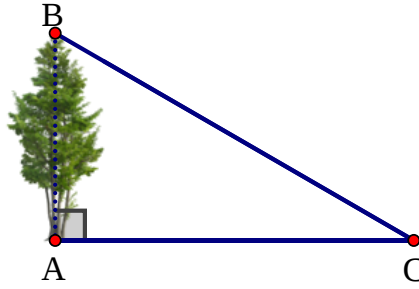
**B.** 1

**C.** 0

**D.**  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

**Câu 25.** Hình 1 mô tả tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$ , bóng của cây trên mặt đất là  $AC$ . Người ta đo được độ

dài  $AC = 12m$ ,  $C = 30^\circ$ . Tính chiều cao của cây  $AB$ . (làm tròn đến hàng đơn vị)



Hình 1

A.  $AB \approx 6m$

B.  $AB \approx 7m$

C.  $AB = 7m$

D.  $AB = 6m$

## II. Tự luận

**Dạng 1: Giải phương trình quy về phương trình bậc nhất một ẩn**

**Bài 1:** Giải các phương trình sau:

1)  $5x^2 - 8x = 0$

2)  $2x(x-3) = x-3$

3)  $x(x-4) - 3x + 12 = 0$

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

5)  $(x-1)(x+7) = (1-x)(3-2x)$

6)  $x^2 + 4x + 4 = (x+2)(2x-5)$

7)  $(1+x)^2 - (x-1)^2 = 0$

8)  $(x-3)^2 = (3x-2)^2$

9)  $(3x-2)(2x+1) = (2x+1)^2$

**Bài 2:** Giải các phương trình sau:

1)  $\frac{1}{x+1} + \frac{5}{x-2} = \frac{3x}{(x+1)(x-2)}$

2)  $\frac{6x-x^2}{x^2-2x} + \frac{x}{x-2} = \frac{3}{x}$

3)  $\frac{x-1}{x-2} + \frac{5}{x+2} = \frac{-12}{x^2-4}$

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

5)  $\frac{4}{x+6} + \frac{1}{x-3} = \frac{9}{x^2+3x-18}$

6)  $\frac{1}{x+2} - \frac{2x-9}{x^3+8} = \frac{2}{x^2-2x+4}$

**Dạng 2: Giải hệ phương trình**

**Bài 1:** Giải các hệ phương trình sau bằng phương pháp cộng đại số.

1)  $\begin{cases} x+3y=3 \\ 7x-3y=5 \end{cases}$

2)  $\begin{cases} 4x-3y-15=0 \\ 4x+y=19 \end{cases}$

3)  $\begin{cases} 2(x+y)+3(x-y)=4 \\ (x+y)+2(x-y)=5 \end{cases}$

4)  $\begin{cases} 2(x+1)+3(x+y)=15 \\ 4(x-1)-(x+2y)=0 \end{cases}$

5)  $\begin{cases} \frac{1}{x-2} + \frac{1}{y-1} = 2 \\ \frac{2}{x-2} - \frac{3}{y-1} = 1 \end{cases}$

6)  $\begin{cases} \frac{1}{x-1} - \frac{2}{y+3} = 7 \\ \frac{3}{x-1} + \frac{4}{y+3} = 1 \end{cases}$

Dạng 3: Giải toán bằng cách lập phương trình và hệ phương trình

### • Giải toán bằng cách lập phương trình

**Bài 1:** (Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình)

Một tổ sản xuất có kế hoạch làm 120 sản phẩm cùng loại trong một số ngày quy định. Thực tế, mỗi ngày tổ đã sản xuất được nhiều hơn 4 sản phẩm so với số sản phẩm dự định làm trong một ngày theo kế hoạch. Do đó, tổ đã hoàn thành công việc sớm hơn kế hoạch 2 ngày và sản xuất thêm được 8 sản phẩm. Hỏi theo kế hoạch, mỗi ngày tổ sản xuất được bao nhiêu sản phẩm?

**Bài 2:** (Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình)

Đề hưởng ứng phong trào “Quyên góp sách, vở, đồ dùng học tập ủng hộ các em học sinh vùng lũ lụt”. Bạn Vân Anh đã dùng toàn bộ số tiền tiết kiệm là 270 000 đồng để mua vở ủng hộ. Khi đến nhà sách, mỗi quyển

vợ bạn Vân Anh dự định mua giảm giá 10% so với giá niêm yết. Vì thế bạn Vân Anh mua được nhiều hơn so với dự định là 3 quyển vở. Hỏi giá niêm yết của mỗi quyển vở là bao nhiêu tiền ?

**Bài 3:** (Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình)

Bạn Lan dự định dùng hết số tiền 900 000 đồng để mua mỳ tôm ủng hộ đồng bào chịu ảnh hưởng của bão Yagi. Khi đến cửa hàng, loại mỳ tôm bạn Hoa dự định mua được giảm giá 15 000 đồng/thùng. Do vậy, bạn Lan đã mua được nhiều hơn so với dự định là 2 thùng mỳ. Tính giá tiền của mỗi thùng mỳ tôm mà bạn Lan đã mua.

**Bài 3:** (Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình)

Một người đi xe gắn máy, đi từ địa điểm A đến địa điểm B trên một quãng đường dài 35km. Lúc trở về người đó đi theo con đường khác dài 42km với vận tốc kém hơn vận tốc lượt đi là 6 km/h. Thời gian lượt về bằng  $\frac{3}{2}$  thời gian lượt đi. Tìm vận tốc lượt đi và lượt về.

**Bài 5:** (Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình)

Hai thành phố A và B cách nhau 120 km. Một ô tô đi chuyển từ A đến B, rồi qua trở về A với tổng thời gian đi và về là 4 giờ 24 phút. Tính tốc độ lượt đi của ô tô, biết tốc độ lượt về lớn hơn tốc độ lượt đi 20%.

**Bài 7:** (Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình)

Một xí nghiệp dự định chia đều 12 600 000 đồng để thưởng cho các công nhân tham gia hội thao nhân ngày thành lập xí nghiệp. Khi đến ngày hội thao chỉ có 80% số công nhân tham gia, vì thế mỗi người tham gia hội thao được nhận thêm 105 000 đồng. Tính số công nhân dự định tham gia lúc đầu.

### • Giải toán bằng cách lập hệ phương trình

**Bài 1:** (Giải bài toán sau bằng cách lập hệ phương trình)

Một ô tô dự định đi từ A đến B trong một thời gian nhất định với một vận tốc xác định. Nếu ô tô tăng vận tốc thêm 15 km/h thì sẽ đến B sớm hơn 2 giờ so với dự định. Nếu ô tô giảm vận tốc đi 5 km/h thì sẽ đến B muộn 1 giờ so với dự định. Tính chiều dài quãng đường AB.

**Bài 2:** (Giải bài toán sau bằng cách lập hệ phương trình)

Cho hình chữ nhật cho chu vi 48 m. Nếu tăng chiều rộng thêm 2 m và tăng chiều dài thêm 3 m thì diện tích hình chữ nhật tăng thêm 64 m<sup>2</sup>. Tính độ dài các cạnh của hình chữ nhật ban đầu.

**Bài 3:** (Giải bài toán sau bằng cách lập hệ phương trình)

Hai người thợ quét sơn một ngôi nhà. Nếu họ cùng làm trong 6 ngày thì xong công việc. Hai người làm cùng nhau trong 3 ngày thì người thứ nhất được chuyển đi làm công việc khác, người thứ hai làm một mình trong 4 ngày nữa thì hoàn thành công việc. Hỏi nếu làm riêng thì mỗi người hoàn thành công việc đó trong bao lâu?

**Bài 4:** (Giải bài toán sau bằng cách lập hệ phương trình)

Tháng thứ nhất hai tổ sản xuất được 500 sản phẩm, sang tháng thứ hai do cải tiến kỹ thuật, tổ 1 làm vượt mức 10%, tổ hai làm vượt mức 15% so với tháng thứ nhất. Vì vậy tháng thứ hai cả hai tổ đã làm được 564 sản phẩm. Hỏi trong tháng thứ nhất, mỗi tổ sản xuất được bao nhiêu sản phẩm?

**Bài 5:** (Giải bài toán sau bằng cách lập hệ phương trình)

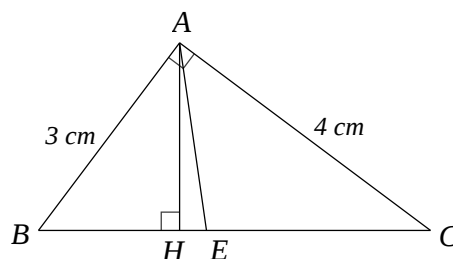
Bạn Bình mua một quyển từ điển và một món đồ chơi với tổng số tiền theo giá niêm yết là 750 nghìn đồng. Vì Bình mua đúng dịp cửa hàng có chương trình khuyến mại nên khi thanh toán giá quyển từ điển được giảm 20%, giá món đồ chơi được giảm 10%. Do đó Bình chỉ phải trả 630 nghìn đồng. Hỏi Bình mua mỗi thứ giá bao nhiêu tiền.

### Dạng 4: Tỷ số lượng giác của góc nhọn

**Bài 1:** Cho  $\triangle ABC$  vuông tại A, đường cao AH.

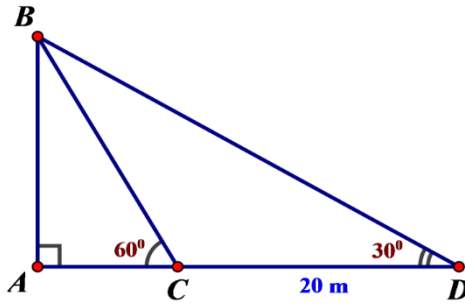
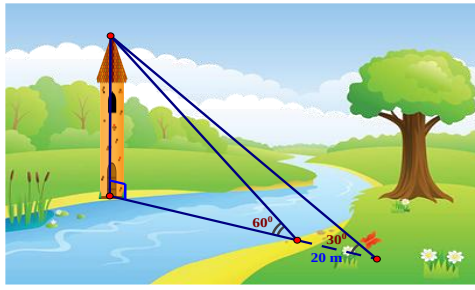
Biết  $AB = 3\text{ cm}$ ,  $AC = 4\text{ cm}$  (Hình 19)

- Tính độ dài BC, AH
- Tính số đo góc B, C
- Đường phân giác trong của góc A cắt BC tại E. Tính BE, CE.



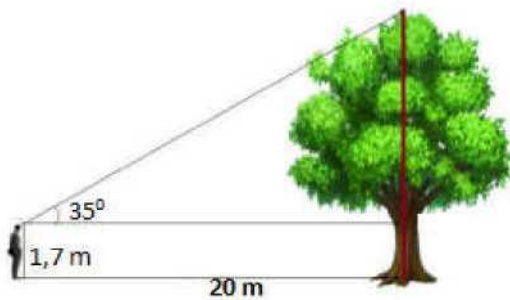
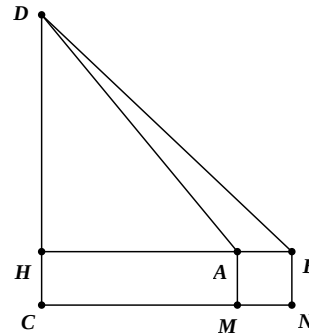
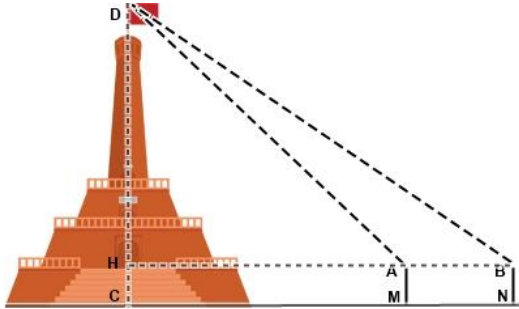
Hình 19

**Bài 2.** Một cái tháp được dựng bên bờ một con sông, từ một điểm đối diện với tháp ngay bờ bên kia người ta nhìn thấy đỉnh với góc nâng 60°. Từ một điểm khác ở mép sông cách điểm ban đầu 20 m người ta cũng nhìn thấy đỉnh tháp với góc nâng 30°. Tính chiều cao của tháp và bề rộng của sông.



**Bài 3.** Đo chiều cao từ mặt đất đến đỉnh cột cờ của cột cờ Hà Nội (Kỳ đài Hà Nội), người ta cắm hai cọc bằng nhau  $MA$  và  $NB$  cao 1 m so với mặt đất. Hai cọc này song song, cách nhau 10 m và thẳng hàng so với trục cột cờ (như hình vẽ). Đặt giác kế đứng tại  $A$  và  $B$  để ngắm đến đỉnh cột cờ, người ta đo được các góc lần lượt là  $50^{\circ}19'12''$  và  $43^{\circ}16'$  so với đường song song mặt đất. Hãy tính chiều cao của cột cờ (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai).

Tính chiều cao của cột cờ Hà Nội



**Bài 4.** Tính chiều cao của cây trong hình vẽ bên. (Làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)

**Bài 5.** Tính giá trị của biểu thức

a)  $P = \sin^2 30^\circ - \sin^2 40^\circ - \sin^2 50^\circ + \sin^2 60^\circ$ ;

b)  $Q = \cos^2 25^\circ - \cos^2 35^\circ + \cos^2 45^\circ - \cos^2 55^\circ + \cos^2 65^\circ$ .

**Bài 6.** Cho hình chữ nhật  $ABCD$  có  $AB > AD$ . Kẻ  $AH \perp BD$  tại  $H$ . Cho biết  $HD = 4\text{ cm}$ ,  $BD = 16\text{ cm}$ .

a) Chứng minh  $\triangle AHD \sim \triangle BAD$

b) Tính  $AD$ ,  $ADH$

c) Gọi  $M$ ,  $N$  lần lượt là trung điểm của  $AH$ ,  $BH$ . Chứng minh  $MH \cdot CD = AH \cdot MN$

**Bài 7.** Cho hình chữ nhật  $ABCD$  vẽ  $BH \perp AC$  tại  $H$ .

a) Chứng minh  $\triangle ABH \sim \triangle ACB$ ;

b) Gọi  $O$  là giao điểm  $AC$  và  $BD$ ,  $K$  là trung điểm của  $AB$ ,  $BH$  cắt  $OK$  tại  $G$ , đường thẳng  $AG$  cắt  $OB$  tại  $L$ . Chứng minh  $LH \parallel AB$

**Bài 8.** Cho  $\triangle ABC$  nhọn, đường cao  $AH$ . Kẻ  $HI \perp AB$  và  $HK \perp AC$

a) Chứng minh  $AH^2 = AI \cdot AB$

b) Chứng minh  $\triangle AIK \sim \triangle ACB$

**Bài 9.** Cho  $\triangle ABC$  vuông tại  $A$  có đường cao  $AH$ . Qua  $C$  vẽ đường thẳng song song với  $AB$  và cắt  $AH$  tại  $D$ . Biết  $AB = 20\text{ cm}$ ,  $AC = 15\text{ cm}$

- Giải tam giác  $ABC$ .
- Chứng minh  $\triangle ABC \sim \triangle HBA$ .
- Chứng minh  $AC^2 = AB \cdot DC$
- Gọi  $I, K$  lần lượt là trung điểm của  $AB$  và  $CD$ . Chứng minh  $I, H, K$  thẳng hàng.

### ĐỀ 1

#### PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (2,0 điểm)

**Câu 1.** Phương trình  $(x-2)(x+3)=0$  có nghiệm là ?

- A.  $x=2$       B.  $x=-3$       C.  $x=2$  hoặc  $x=-3$       D.  $x=2$  và  $x=-3$

**Câu 2.** Điều kiện xác định của phương trình  $\frac{x+3}{x-1} + \frac{x-2}{x} = 2$  là ?

- A.  $x \neq 0; x \neq 1$       B.  $x=0; x=1$       C.  $x \neq 0$       D.  $x \neq 1$

**Câu 3.** Các phương trình sau phương trình nào là phương trình bậc nhất hai ẩn  $x, y$ ?

- A.  $x^2 + 3y = 4$       B.  $2x - y = 3$       C.  $0x + 0y = 3$       D.  $x + 2y^2 = 0$

**Câu 4.** Trong các cặp số sau cặp số nào là nghiệm phương trình  $3x + 2y = 7$ .

- A.  $(1; -2)$       B.  $(1; 2)$       C.  $(-1; 2)$       D.  $(2; 1)$

**Câu 5.** Hệ phương trình  $\begin{cases} x + 2y = 4 \\ 3x - 2y = 4 \end{cases}$  có nghiệm là?

- A.  $(x; y) = (0; 2)$       B.  $(x; y) = (4; 4)$       C.  $(x; y) = (2; 1)$       D.  $(x; y) = (1; 2)$

**Câu 6.** Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$ . Ta có  $\sin B$  bằng

- A.  $\frac{AB}{AC}$       B.  $\frac{AC}{AB}$       C.  $\frac{AB}{BC}$       D.  $\frac{AC}{BC}$

**Câu 7.** Tỷ số lượng giác nào sau đây bằng  $\sin 40^\circ$

- A.  $\sin 50^\circ$       B.  $\cos 50^\circ$       C.  $\tan 50^\circ$       D.  $\cot 50^\circ$

**Câu 8.** Giá trị của biểu thức  $\sin^2 25^\circ + \cos^2 25^\circ$  bằng bao nhiêu ?

- A. 0      B. 1      C. 2      D. 3

#### PHẦN II. TỰ LUẬN (8 điểm)

**Bài 1. (1,5 điểm)** Giải các phương trình sau:

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

b)  $x.(x+3)=(2x-1).(x+3)$

c)  $\frac{x+1}{x-2} - \frac{5}{x+2} = \frac{12}{x^2-4} + 1$

**Bài 2. (2,5 điểm)**

1) (Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình)

Một tổ sản xuất có kế hoạch làm 300 sản phẩm cùng loại trong một số ngày quy định. Thực tế, mỗi ngày tổ đã làm được nhiều hơn 10 sản phẩm so với số sản phẩm dự định làm trong một ngày theo kế hoạch. Vì thế tổ đã sản xuất sớm hơn kế hoạch 1 ngày. Hỏi theo kế hoạch, mỗi ngày tổ sản xuất phải làm bao nhiêu sản phẩm?

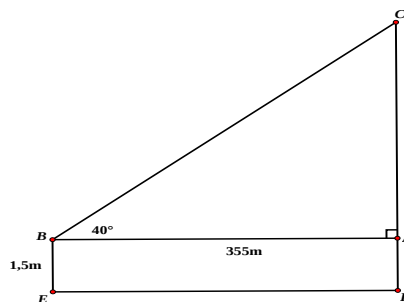
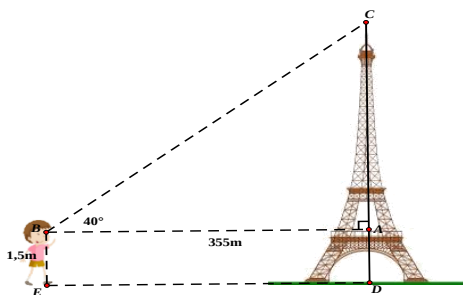
2) (Giải bài toán sau bằng cách lập hệ phương trình)

Bác Lan chia số tiền 800 triệu đồng của mình cho hai khoản đầu tư. Sau một năm, tổng số tiền lãi thu được là 54 triệu đồng. Lãi suất cho khoản đầu tư thứ nhất là 6%/năm và khoản đầu tư thứ hai là 8%/năm. Tính số tiền bác Phương đầu tư cho mỗi khoản.

3) Giải hệ phương trình  $\begin{cases} 2x-3y=-1 \\ x+y=2 \end{cases}$

**Bài 3. (4,5 điểm)**

1) Một người có mắt cách mặt đất 1,5m; đứng cách tháp Eiffel 355m nhìn thấy đỉnh tháp với góc nâng  $40^\circ$ .



Tính chiều cao của tháp Eiffel (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

2) Cho  $\triangle ABC$  vuông tại A có  $AB < AC$ . Vẽ  $AH \perp BC$  tại H

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

b) Tính độ dài các cạnh  $BC$  và  $AH$  nếu  $AB = 9\text{ cm}$ ,  $\angle ABC = 30^\circ$

c) Trên  $HC$  lấy điểm  $M$  sao cho  $HM = HA$ . Qua  $M$  vẽ đường thẳng vuông góc với  $BC$  cắt  $AC$  tại  $I$ . Qua  $C$  vẽ đường thẳng vuông góc với  $BC$  cắt tia phân giác  $IMC$  tại  $K$ . Chứng minh  $H, I, K$  thẳng hàng.

**Bài 4. (0,5 điểm)** Với  $x, y, z$  là các số thực thỏa mãn  $xyz = 1$  và  $(xy + x + 1)(yz + y + 1)(zx + z + 1) \neq 0$ . Chứng minh rằng  $\frac{1}{xy + x + 1} + \frac{1}{yz + y + 1} + \frac{1}{zx + z + 1} = 1$ .

**ĐỀ 2****PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (2,0 điểm)**

**Câu 1.** Phương trình  $(x-5)(x+1)=0$  có nghiệm là ?

- A.  $x=5$       B.  $x=-1$       C.  $x=2$  hoặc  $x=-3$       D.  $x=5$  và  $x=-1$

**Câu 2.** Điều kiện xác định của phương trình  $\frac{x+3}{x-2} + \frac{x-2}{x-1} = 3$  là ?

- A.  $x \neq 2; x \neq 1$       B.  $x=0; x=1$       C.  $x \neq 2$       D.  $x \neq 1$

**Câu 3.** Các phương trình sau phương trình nào là phương trình bậc nhất hai ẩn  $x, y$ ?

- A.  $x^2 + 3y = 4$       B.  $2x - y = 3$       C.  $0x + 0y = 3$       D.  $x + 2y^2 = 0$

**Câu 4.** Trong các cặp số sau cặp số nào là nghiệm phương trình  $x + 2y = 3$ .

- A. (1;1)      B. (1;2)      C. (-1;2)      D. (2;1)

**Câu 5.** Hệ phương trình  $\begin{cases} x+2y=6 \\ 3x-2y=2 \end{cases}$  có nghiệm là?

- E.  $(x; y) = (0; 2)$       F.  $(x; y) = (4; 4)$       G.  $(x; y) = (2; 2)$       H.  $(x; y) = (1; 2)$

**Câu 6.** Cho tam giác  $ABC$  vuông tại A. Ta có  $\sin C$  bằng

- A.  $\frac{AB}{AC}$       B.  $\frac{AC}{AB}$       C.  $\frac{AB}{BC}$       D.  $\frac{AC}{BC}$

**Câu 7.** Tỷ số lượng giác nào sau đây bằng  $\tan 40^\circ$

- A.  $\sin 50^\circ$       B.  $\cos 50^\circ$       C.  $\tan 50^\circ$       D.  $\cot 50^\circ$

**Câu 8.** Giá trị của biểu thức  $\sin 25^\circ - \cos 65^\circ$  bằng bao nhiêu ?

- A. 0      B. 1      C. 2      D. 3

**PHẦN II. TỰ LUẬN (8 điểm)**

**Bài 1. (1,5 điểm)** Giải các phương trình sau:

a)  $(4x-1)(3x+2)=0$

b)  $x(2x+1)=(2x+1).(x+3)$

c)  $\frac{x+1}{x-2} - \frac{5}{x+2} = \frac{12}{x^2-4} + 1$

**Bài 2. (2,5 điểm)**

1) (Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình)

Một người đi xe máy từ địa điểm A đến địa điểm B cách nhau 60km. Khi từ B trở về A, do trời mưa người đó giảm tốc độ 10km/h so với lúc đi nên thời gian về nhiều hơn thời gian đi là 30 phút. Tính tốc độ lúc về của người đó.

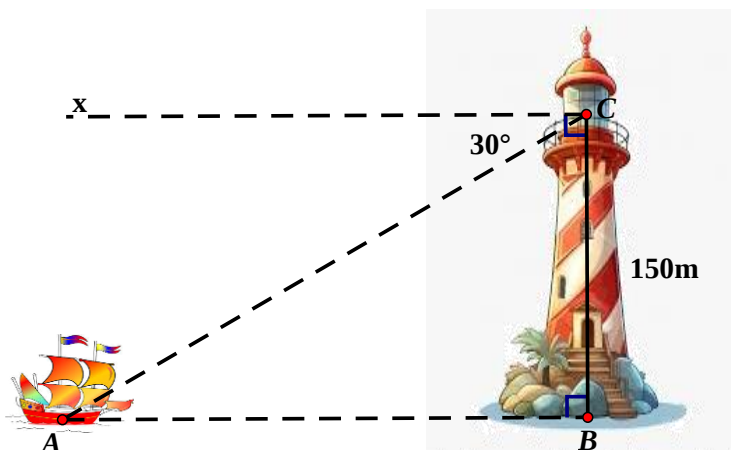
2) (Giải bài toán sau bằng cách lập hệ phương trình)

Giá tiền một chiếc bếp từ đôi và một chiếc nồi chiên hơi nước ban đầu tổng cộng là 21 triệu. Nhân dịp sắp tết nguyên đán Giáp Thìn 2024, cửa hàng giảm giá bếp từ đôi 15% và giảm giá nồi chiên hơi nước 10% so với giá ban đầu nên bác An đi mua hai sản phẩm này chỉ hết 18,3 triệu. Tính giá trị của một chiếc bếp từ đôi và một chiếc nồi chiên hơi nước lúc ban đầu chưa giảm giá?

4) Giải hệ phương trình 
$$\begin{cases} 3x-4y=2 \\ 2x-3y=6 \end{cases}$$

**Bài 3. (4,5 điểm)**

1) Một người quan sát ở đài hải đăng cao 150m so với mực nước biển nhìn thấy một con tàu ở xa với một góc nghiêng xuống là  $30^\circ$  (Biết  $Cx \parallel AB$ ). Hỏi tàu đang đứng cách chân hải đăng là bao nhiêu mét? (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).



2) Cho  $\triangle ABC$  vuông tại A có  $AB < AC$ , đường cao AH.

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

b) Chứng minh  $HA^2 = HB \cdot HC$

c) Gọi D và E lần lượt là trung điểm của AB, BC. Chứng minh  $CH \cdot CB = 4 \cdot DE^2$

**Bài 4. (0,5 điểm)** Giải phương trình  $x^4 + 3x^2 + 2 = 0$

----- HẾT -----