

Bài 1 (2,0 điểm):

1) Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc nhất hai ẩn x, y ?

a) $2x^2 + 2 = 0$.

b) $3y - 1 = 5(x - 2)$.

c) $2x + \frac{y}{2} - 1 = 0$.

d) $3\sqrt{x} + z = 0$.

e) $0x + 3y = 9$.

f) $7x + 0y = -1$.

2) Giải các phương trình:

a) $(9x - 4)(2x + 5) = 0$;

b) $\frac{x^2}{1 - 2x} + \frac{1 + 2x}{4} = 1$.

Bài 2 (2,0 điểm):

1) Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} 4x + 5y = 11 \\ 2x - 3y = 0 \end{cases}$$

2) Để mở rộng kinh doanh, một cửa hàng đã vay 600 triệu đồng kì hạn 12 tháng từ hai ngân hàng A và B với lãi suất lần lượt là 8%/năm và 9%/năm. Tổng số tiền lãi một năm phải trả cho cả hai ngân hàng đó của cửa hàng là 51,5 triệu đồng. Tính số tiền mà cửa hàng đã vay từ mỗi ngân hàng.

Bài 3 (2,5 điểm):

1) Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

a) $\frac{1}{3}x + 2 < 0$.

b) $\frac{1}{x} - 1 > 0$.

c) $x^2 > 0$.

d) $2x + 3 \geq 5x$.

e) $2(x + 3) - x > 0$.

f) $6 + 4y \leq 0$.

2) Chứng minh: $1 - 3a > 1 - 3b$ với $a < b$.

3) Giải bất phương trình: $3(x + 2) + 5 > 4(x - 1)$.

Bài 4 (2,5 điểm):

1) Cho tam giác ABC vuông tại A, $AB = 3$ cm, $AC = 4$ cm.

a) Tính các tỉ số lượng giác của góc B;

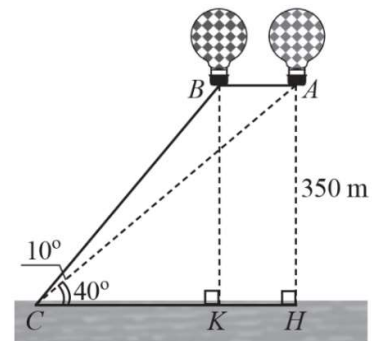
b) Chứng minh: $AB \cdot \sin C + AC \cdot \sin B = BC$.

2) Sử dụng máy tính cầm tay để tính các tỉ số lượng giác sau (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm):

a) $\sin 28^\circ 35'$;

b) $\cos 70^\circ 27' 46''$.

Bài 5 (1,0 điểm): Hai khinh khí cầu được thả lên cùng độ cao là 350 m (ở hai vị trí A và B). Tại vị trí C trên mặt đất, người ta quan sát và đo được $\widehat{ACH} = 40^\circ$, $\widehat{ACB} = 10^\circ$ (hình vẽ bên). Tính khoảng cách giữa hai khinh khí cầu (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị của mét).



Chúc các con làm bài tốt!

BÀI	HƯỚNG DẪN CHẤM	ĐIỂM
1 (2,0đ)	1) Phương trình ở các câu b, c, e, f là phương trình bậc nhất hai ẩn x, y.	1,0đ
	2) a) $(9x - 4)(2x + 5) = 0$ $*) 9x - 4 = 0$ $x = \frac{4}{9}$ $*) 2x + 5 = 0$ $x = -\frac{5}{2}$	0,25đ
	Vậy phương trình đã cho có hai nghiệm là $x = \frac{4}{9}$ và $x = -\frac{5}{2}$.	0,25đ
	b) $\frac{x^2}{1-2x} + \frac{1+2x}{4} = 1$ (Điều kiện xác định: $x \neq \frac{1}{2}$) $4x^2 + (1+2x)(1-2x) = 4(1-2x)$ $4x^2 + 1 - 4x^2 = 4 - 8x$ $1 = 4 - 8x$ $8x = 3$ $x = \frac{3}{8} (TM)$	0,25đ
	Vậy phương trình đã cho có nghiệm $x = \frac{3}{8}$.	0,25đ
2 (2,0đ)	1) $\begin{cases} 4x + 5y = 11 & (1) \\ 2x - 3y = 0 & (2) \end{cases}$ Nhân hai vế của phương trình (2) với 2, ta được hệ phương trình sau: $\begin{cases} 4x + 5y = 11 & (1) \\ 4x - 6y = 0 & (3) \end{cases}$ Trừ từng vế hai phương trình (1) và (3), ta nhận được phương trình: $11y = 11$ $y = 1$	0,25đ
	Thay $y = 1$ vào phương trình (2), ta có: $x = \frac{3}{2}$	0,25đ
	Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm duy nhất $(x; y) = \left(\frac{3}{2}; 1\right)$.	0,25đ
	2) Gọi số tiền cửa hàng đã vay từ ngân hàng A là x (triệu đồng, $0 < x < 600$) Gọi số tiền cửa hàng đã vay từ ngân hàng B là y (triệu đồng, $0 < y < 600$) Vì cửa hàng đã vay 600 triệu đồng nên ta có phương trình :	0,25đ

