

TRƯỜNG THCS TAM ĐÔNG 1

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 ĐIỂM)

Câu 1. Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

B. $0x + 0y = 6$

C. $-6x + \frac{1}{5}y^3 = 3$

D. $-9x + 0y = 0.$

Câu 2. Hệ nào sau đây là hệ phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $\begin{cases} 2x^2 - 7y = 8 \\ 5x + 4y = 6 \end{cases}$

B. $\begin{cases} 3x - 7y^2 = 8 \\ 2x + 3y = 10 \end{cases}$

C. $\begin{cases} 5x - 3y = 6 \\ 4x + y = 0 \end{cases}$

D. $\begin{cases} 5x - 4y = 2 \\ 3x^2 - 2y = 3 \end{cases}$

Câu 3. Cặp số nào là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 3x - 4y = 2 \\ 2x + y = 5 \end{cases}$

A. $(3;1).$

B. $(2;1)$

C. $(4;3).$

D. $(0;7)$

Câu 4. Cho 2 số thực a, b, Nếu $a > b$ thì

A. $2a < 2b$

B. $-8a > -8b$

C. $9a - 1 < 9b - 1$

D. $2a > a + b$

Câu 5. Bất phương trình nào dưới đây KHÔNG là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

A. $-2024y \leq 0$

B. $4x \geq 0$

C. $2y - 1 > 0$

D. $0x + 6 < 0$

Câu 6. $x = 10$ là nghiệm của bất phương trình nào dưới đây?:

A. $4x + 2 < 1$

B. $2x - 11 < 9$

C. $2x - 3 > 5$

D. $2x - 22 > 0$

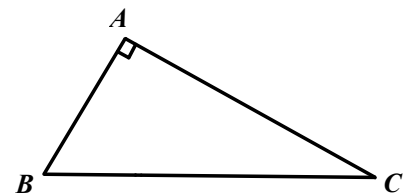
Câu 7. Cho $\triangle ABC$ vuông tại A Khi đó \widehat{CotACB} bằng:

A. $\frac{AB}{BC}$

B. $\frac{AC}{BC}$

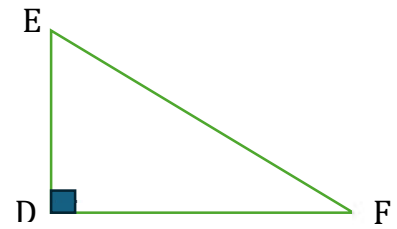
C. $\frac{AC}{AB}$

D. $\frac{AB}{AC}$



Câu 8. Cho $\triangle DEF$ vuông tại D. Khi đó $\frac{DE}{DF} =$

- A. $\sin E$ B. $\cos E$ C. $\tan E$ D. $\cot E$



II. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 ĐIỂM)

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

a) $(5x + 10)(2 - 4x) = 0$ b) $\frac{x}{x - 5} - \frac{3}{x + 5} = \frac{7x + 15}{x^2 - 25}$

Bài 2: (1,0 điểm). Giải hệ phương trình sau: $\begin{cases} 5x + 6y = -3 \\ 3x + 2y = 11 \end{cases}$

Bài 3: (1,5 điểm).

a) Cho $a > b$. So sánh $2025 - a$ với $2025 - b$

b) Giải bất phương trình: $3(x - 1) \geq 2(3x + 5) - 16$

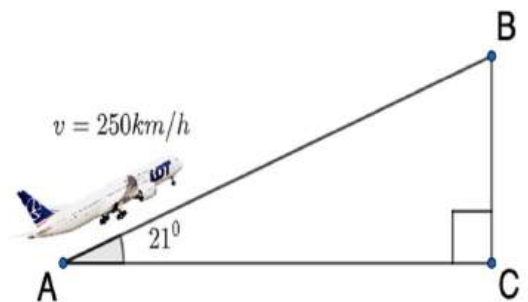
Bài 4: (1,0 điểm). *Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình*

Một lớp học có 40 học sinh, trong đó nam nhiều hơn nữ. Trong giờ ra chơi, cô giáo đưa cả lớp 260 000 đồng để mỗi bạn nam mua một ly Coca giá 5000 đồng/ly, mỗi bạn nữ mua một bánh phô mai giá 8000 đồng/cái và được căn tin thối lại 3000 đồng. Hỏi lớp có bao nhiêu học sinh nam và bao nhiêu học sinh nữ?

Bài 5: (1,5 điểm). Một máy bay cất cánh với vận tốc 250km/h , đường bay lên tạo với phương nằm ngang một góc 21° .

a) Hỏi sau khi cất cánh 1 phút máy bay cách mặt đất bao nhiêu mét? (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)

b) Để đạt độ cao 3000m so với mặt đất thì thời gian cất cánh kéo dài bao nhiêu phút? (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)



Bài 6: (1,5 điểm).

Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có AH là đường cao.

a) Giả sử $AB = 9\text{cm}$; $AC = 12\text{cm}$. Tính BC và các tỉ số lượng giác của góc nhọn B.

b) Chứng minh rằng $AH^2 = AB.AC \cos B. \cos C$

HẾT

TRƯỜNG THCS LÝ CHÍNH THẮNG 1

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 ĐIỂM)

Câu 1. Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $3x^2 - 2y = 0$

B. $x + y + z = 0$

C. $-x + 2y = 3$

D. $-9x + y^2 = 1$

Câu 2. Hệ nào sau đây không phải là hệ phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $\begin{cases} -4x + y = 10 \\ x + 0y = 1 \end{cases}$

B. $\begin{cases} x + y = 2 \\ 0x - 0y = -3 \end{cases}$

C. $\begin{cases} 2x + 0y = 3 \\ 3y = 9 \end{cases}$

D. $\begin{cases} -6x + 5y = 2 \\ x - 3y = 1 \end{cases}$

Câu 3. Cặp số nào là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} -2x + 7y = 12 \\ 5x - y = 3 \end{cases}$

A. $(2;1)$.

B. $(-2;1)$

C. $(1;2)$.

D. $(-1;2)$

Câu 4. Bất đẳng thức diễn tả x không âm:

A. $x < 0$

B. $x \leq 0$

C. $x > 0$

D. $x \geq 0$

Câu 5. Bất phương trình nào dưới đây là bất phương trình bậc nhất một ẩn (ẩn x)?

A. $x - 2y < 0$

B. $-4x + 1 \geq 0$

C. $0x + 8 \leq 0$

D. $-2y + 3 < 0$

Câu 6. Giá trị x nào sau đây là một nghiệm của bất phương trình $2x - 3 < 0$

A. $x = 1$

B. $x = 2$

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

D. $x = 3$

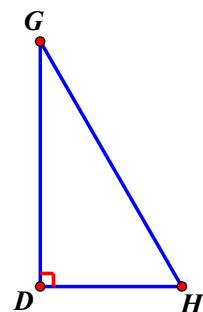
Câu 7. Cho $\triangle DGH$ vuông tại D. Khi đó $\sin G$ bằng:

A. $\frac{DG}{DH}$

B. $\frac{DH}{GH}$

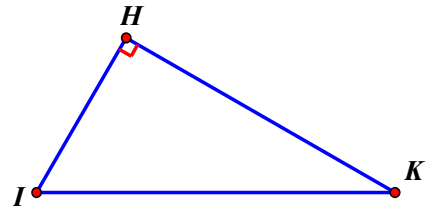
C. $\frac{DG}{GH}$

D. $\frac{DH}{DG}$



Câu 8. Cho $\triangle HIK$ vuông tại H. Khi đó $\frac{HI}{HK} =$

- A. $\sin I$ B. $\cot K$
 C. $\cos I$ D. $\tan K$



II. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 ĐIỂM)

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

a) $(3x - 9)(x + 4) = 0$ b) $\frac{5x^2}{x(x - 4)} - \frac{5x - 3}{x - 4} = \frac{5}{x}$

Bài 2: (1,0 điểm). Giải hệ phương trình sau: $\begin{cases} 7x - 3y = 1 \\ 2x + y = 4 \end{cases}$

Bài 3: (1,5 điểm).

- a) Cho $a < b$. So sánh $-10 + 2a$ với $-10 + 2b$
 b) Giải bất phương trình: $2x - 12 > 3 - 2(x + 5)$

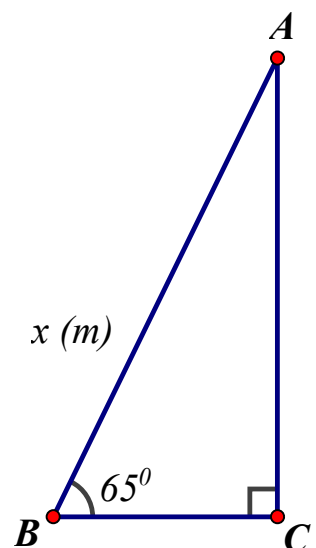
Bài 4: (1,0 điểm). *Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình.*

Trong kì thi tuyển sinh vào lớp 10, hai trường A và B có tổng số 680 học sinh dự thi. Kết quả hai trường có 575 học sinh trúng tuyển. Trong đó số học sinh trúng tuyển của trường A đạt 80% số học sinh dự thi của trường, còn trường B có số học sinh trúng tuyển đạt 90% số học sinh dự thi của trường. Tính số học sinh dự thi của mỗi trường.

Bài 5: (1,5 điểm).

Một chiếc thang dài x (m), cần đặt chân thang tạo được với mặt đất một góc an toàn 65° (tức là đảm bảo thang không bị đổ khi sử dụng).

- a) Viết biểu thức biểu thị khoảng cách giữa chân thang và chân tường theo x .
 b) Giả sử chiếc thang dài 3 m, hỏi khoảng cách giữa chân thang và chân tường trong trường hợp trên là bao nhiêu? (*kết quả làm tròn đến hàng phần mười*)



Bài 6: (1,5 điểm).

Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có $AB > AC$.

- a) Giả sử có $AC = 12$ cm; $AB = 16$ cm. Tính BC và các tỉ số lượng giác của góc nhọn B.
 b) Gọi M là trung điểm của BC, từ M kẻ $ME \perp AB$ tại E.

Chứng minh rằng $2 \cos B - \sin M = \frac{2AE}{BC}$

 HẾT

TRƯỜNG THCS TÂN XUÂN

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 ĐIỂM)

Câu 1. Phương trình nào sau đây không phải là phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $x + y = 1$

B. $-x + 2y = 6$

C. $x + 3y^2 = 0$

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

Câu 2. Hệ phương trình nào sau đây không phải là hệ phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $\begin{cases} x + y = 5 \\ 4x - 3y = -1 \end{cases}$

B. $\begin{cases} x - 2y = 2 \\ 2x^2 - 4y = 4 \end{cases}$

C. $\begin{cases} x - 2y = 2 \\ 2x - 4y = 4 \end{cases}$

D. $\begin{cases} 8x - 2y = 10 \\ -4x + y - 3 = 0 \end{cases}$

Câu 3. Cặp số nào là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} x + 2y = 6 \\ 2x + 3y = 7 \end{cases}$

A. $(4; -5).$

B. $(-4; 5)$

C. $(4; 5).$

D. $(-4; -5)$

Câu 4. Cho 3 số thực a, b, c. Nếu $a > b$ thì

A. $a - c > b + c$

B. $a + c < b + c$

C. $a + c > b + c$

D. Tất cả đều đúng

Câu 5. Bất phương trình nào dưới đây là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

A. $x^2 + 2x - 3 \leq 0$

B. $x - 5y \geq 3$

C. $3x - 2 > 3$

D. $0x - 7 < 0$

Câu 6. $x = 1$ là nghiệm của bất phương trình nào dưới đây?

A. $2x - 5 > 1$

B. $3x \geq 0$

C. $2x + 5 < 1$

D. $5x \leq 1$

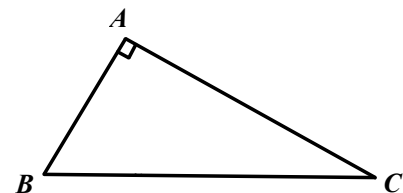
Câu 7. Cho $\triangle ABC$ vuông tại A. Khi đó $\widehat{\sin ABC}$ bằng:

A. $\frac{AC}{BC}$

B. $\frac{BC}{AC}$

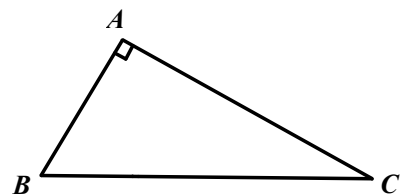
C. $\frac{AC}{AB}$

D. $\frac{AB}{AC}$



Câu 8.

Cho $\triangle ABC$ vuông tại A. Khi đó AB bằng



A. $BC \cdot \sin \widehat{ABC}$ B. $BC \cdot \cos \widehat{ABC}$ C. $BC \cdot \tan \widehat{ABC}$ D. $BC \cdot \cot \widehat{ABC}$

II. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 ĐIỂM)

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

a) $2x(3x - 9) = 0$

b) $\frac{4}{x-2} - \frac{1}{x} = \frac{5}{x(x-2)}$

Bài 2: (1,0 điểm). Giải hệ phương trình sau:
$$\begin{cases} 2x + y = 5 \\ 5x - 2y = 8 \end{cases}$$

Bài 3: (1,5 điểm).

a) Cho $a < b$. Chứng minh $-3a + 19 > -3b + 19$

b) Giải bất phương trình sau: $3x + 4 > x + 12$

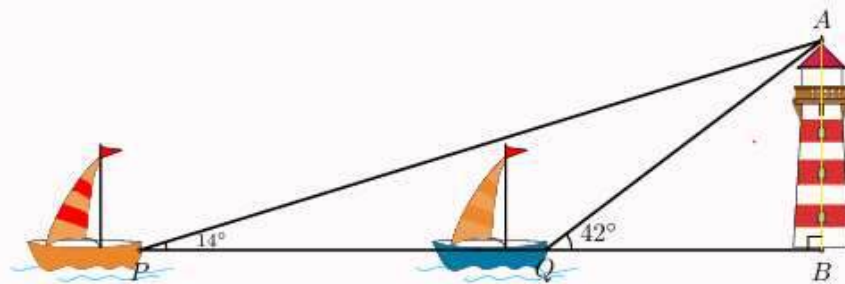
Bài 4: (1,0 điểm). Giải bài toán sau bằng cách lập hệ phương trình:

Một mảnh vườn hình chữ nhật có chu vi 360m. Chiều dài của mảnh vườn bằng $\frac{5}{4}$ lần chiều rộng. Tính diện tích mảnh vườn?

Bài 5: (1,5 điểm). Hai con thuyền P và Q cách nhau 300m và thẳng hàng với chân B của tháp hải đăng ở trên bờ biển. Từ P và Q người ta nhìn thấy tháp hải đăng dưới góc $\widehat{BPQ} = 14^\circ$ và góc $\widehat{BQA} = 42^\circ$. Đặt $h = AB$ là chiều cao của tháp hải đăng.

a) Tính BQ và BP theo h.

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



Bài 6: (1,5 điểm). Cho tam giác ABC nhọn, vẽ đường cao AH

a) Viết tỉ số lượng giác góc nhọn C.

b) Cho $AB = c$; $AC = b$; $BC = a$. Chứng minh $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$

HẾT

TRƯỜNG THCS ĐÔNG THẠNH

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Phương trình nào sau đây không phải là phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $x + 3y = -2$ B. $0x + 2y = 6$ C. $-6x^2 + \frac{1}{5}y = 0$ D. $-9x + 0y = 0$.

Câu 2. Hệ nào sau đây không phải là hệ phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} 2x - 3y = 5 \\ x + 3y = -11 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x - 3y = 7 \\ 2x = -10 \end{cases}$ C. $\begin{cases} -3y = 6 \\ x + y = 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} 2x - 5y = 7 \\ x^2 - y = 1 \end{cases}$

Câu 3. Cặp số nào là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} x - y = -2 \\ x + y = 6 \end{cases}$

- A. $(4; 2)$. B. $(2; 4)$ C. $(3; 3)$. D. $(5; 1)$

Câu 4. Cho 3 số thực a, b, c. Nếu $a > c$ và $c > b$ thì

- A. $a < b$ B. $b > c$ C. $b < c$ D. $b < a$

Câu 5. Bất phương trình nào dưới đây là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

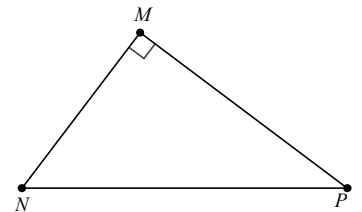
- A. $x^3 + 2024 \leq 0$ B. $4x + 3y - 1 \geq 0$ C. $0x - 1 > 0$
D. $3x - 7 < 0$

Câu 6. $x = 0$ không là nghiệm của bất phương trình nào dưới đây?:

- A. $2x - 1 < 1$ B. $2x + 1 < 1$ C. $2x + 1 > -1$ D. $2x + 1 > 0$

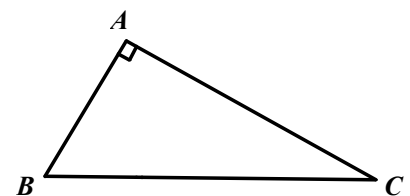
Câu 7. Cho $\triangle MNP$ vuông tại M . Khi đó $\sin \widehat{MNP}$ bằng:

- A. $\frac{MN}{NP}$ B. $\frac{MP}{NP}$ C. $\frac{MN}{MP}$ D. $\frac{MP}{MN}$



Câu 8. Cho $\triangle ABC$ vuông tại A. Khi đó $\frac{AB}{AC} =$

- A. $\sin \widehat{ABC}$ B. $\cos \widehat{ABC}$
C. $\tan \widehat{ACB}$ D. $\cot \widehat{ABC}$



II. PHẦN TỰ LUẬN

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

a) $(x + 3)(3x - 6) = 0$

b) $\frac{2}{x - 1} + \frac{3}{x + 3} = \frac{3x - 7}{(x + 3)(x - 1)}$

Bài 2: (1,0 điểm). Giải hệ phương trình sau: $\begin{cases} 3x - 4y = 17 \\ 2x + 5y = -4 \end{cases}$

Bài 3: (1,5 điểm).

a) Cho $a \geq b$. So sánh $3a + 2$ với $3b + 2$.

b) Giải bất phương trình: $2(3x - 1) \leq 8x + 6$

Bài 4: (1,0 điểm). *Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình*

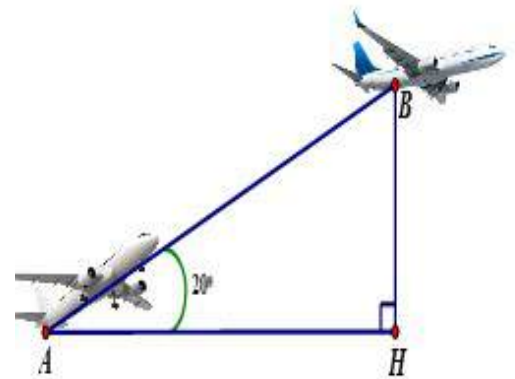
Trong một buổi lao động trồng cây, dự định mỗi bạn nam lớp 9A được phân công 3 cây, mỗi bạn nữ trồng 2 cây và tổng số cây lớp cần trồng là 113 cây. Biết số học sinh của lớp 9A là 45 bạn. Nhưng đến khi thực hiện trồng cây, có 1 học sinh nam bận việc đột xuất không tham gia được và lúc này mỗi bạn nam vẫn trồng 3 cây, mỗi bạn nữ vẫn trồng 2 cây. Tính số học sinh nam, học sinh nữ của lớp 9A.

Bài 5: (1,5đ)

Một chiếc máy bay từ mặt đất bay lên với vận tốc trung bình là 500 km/h. Đường bay lên tạo với phương nằm ngang một góc 20° .

c) Viết biểu thức biểu thị độ cao của máy bay so với mặt đất sau x phút bay.

d) Hỏi sau khi bay 12 phút thì máy bay ở độ cao bao nhiêu so với mặt đất? (Vận tốc trung bình là 500 km/h. Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)



Bài 6: (1,5đ)

Cho ΔABC vuông tại A có AH là đường cao

c) Giả sử $AH = 6\text{cm}$; $BH = 8\text{cm}$. Tính AB và các tỉ số lượng giác của góc nhọn B.

d) Trên đường cao AH lấy M. Chứng minh rằng

$$\frac{MB \cdot \cos \widehat{MBC} + MC \cdot \cos \widehat{MCB}}{BC^2} = \frac{1}{BC}$$

 HẾT

TRƯỜNG THCS BÙI VĂN THỦ

I. TRẮC NGHIỆM (2 điểm):

Câu 1: Phương trình nào sau đây không phải là phương trình bậc nhất một ẩn?

A. $0x + 7y = -10$

B. $\frac{-2}{5}x^2 - \frac{1}{2}y^4 = 7$

C. $9x - 0y = \frac{-3}{4}$

D. $5x + 2y = 13$

Câu 2: Hệ nào sau đây là hệ phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $\begin{cases} -2x + 3y = 5 \\ 7x - 6y = -13 \end{cases}$

B. $\begin{cases} x^2 - 12y = -13 \\ x - 13y^2 = 9 \end{cases}$

C. $\begin{cases} 4x - 7y = -18 \\ 0x + 0y = -13 \end{cases}$

D. $\begin{cases} 5y^2 = -15 \\ 6x + 7y = -19 \end{cases}$

Câu 3: Cặp số nào sau đây là nghiệm của phương trình $3x - 4y = 2$?

A. $(2; -3)$

B. $(-1; -2)$

C. $(2; 1)$

D. $(-3; 4)$

Câu 4: Cho ba số a, b, c và $a > b$, nếu $c < 0$ thì:

A. $a.c > b.c$

B. $a.c < b.c$

C. $a.c \geq b + c$

D. $a + c \leq a.b$

Câu 5: Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

A. $3x - 5y > 0$

B. $x \leq x^2 - 15$

C. $0x + 12 < 0$

D. $-2x + 5 \geq 0$

Câu 6: Trong các số sau, số nào là nghiệm của bất phương trình $-3x + 5 \geq 0$?

A. 2

B. 6

C. -3

D. 10

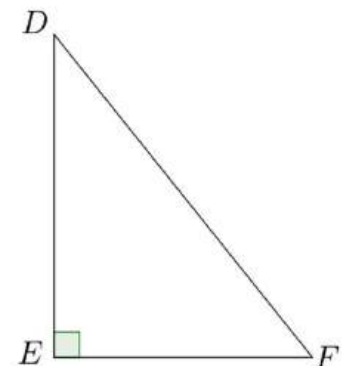
Câu 7: Cho $\triangle DEF$ vuông tại E. Chọn khẳng định đúng.

A. $\sin \widehat{F} = \frac{DE}{DF}$

B. $\cos \widehat{F} = \frac{EF}{ED}$

C. $\tan \widehat{F} = \frac{EF}{DF}$

D. $\cot \widehat{F} = \frac{DE}{EF}$



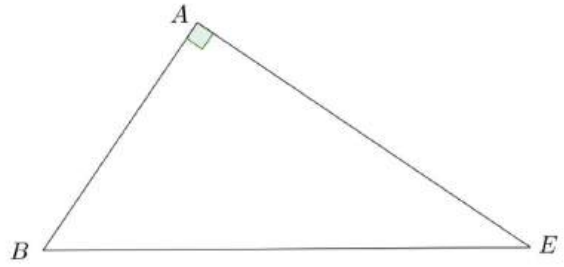
Câu 8: Cho $\triangle ABE$ vuông tại A, $\tan \widehat{B} = ?$

A. $\frac{AE}{BE}$

B. $\frac{BE}{AB}$

C. $\frac{AE}{AB}$

D. $\frac{AB}{BE}$



II. TỰ LUẬN (8 điểm):

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

a) $(3x - 6)(2,5x + 15) = 0$

b) $\frac{3}{x + 5} - \frac{4}{x - 5} = \frac{5x + 12}{x^2 - 25}$

Bài 2 (1 điểm): Giải hệ phương trình sau: $\begin{cases} 2x - 3y = -4 \\ 5x + 4y = 13 \end{cases}$.

Bài 3 (1,5 điểm):

a) Cho $a > b$. So sánh: $3a + 7 > 3b + 7$.

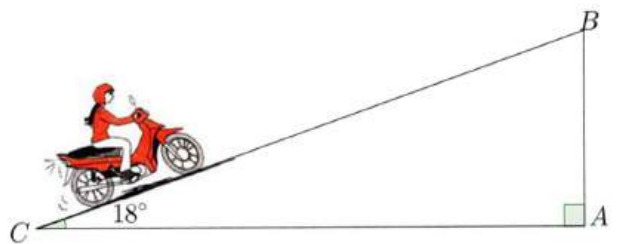
b) Giải bất phương trình sau: $3(2x + 5) - 9x + 8 \leq 2(x - 6)$

Bài 4 (1 điểm): Giải toán bằng cách lập hệ phương trình:

Nhân dịp ngày lễ Quốc Khánh 02/09, một siêu thị điện máy đã giảm giá nhiều mặt hàng để kích cầu mua sắm. Giá niêm yết của một chiếc tủ lạnh và một chiếc máy giặt có tổng số tiền là 25,4 triệu đồng. Tuy nhiên, trong dịp này tủ lạnh giảm 40% giá niêm yết và máy giặt giảm 25% giá niêm yết. Vì thế, cô Liên đã mua hai mặt hàng trên với tổng số tiền là 16,77 triệu đồng. Hỏi giá niêm yết của mỗi mặt hàng trên là bao nhiêu?

Bài 5: (1,5 điểm) Một người đi xe máy

lên dốc có độ nghiêng 18° so với phương ngang với vận tốc trung bình lên dốc là x km/h.



a) Viết biểu thị độ cao của máy bay so với mặt đất sau 6 phút chạy xe.

b) Giả sử vận tốc trung bình của xe máy là 40 km/h. Hỏi sau bao nhiêu phút thì xe máy đạt độ cao 30 m (kết quả làm tròn đến 1 chữ số thập phân).

Bài 6 (1,5 điểm) Cho $\triangle ABC$ vuông tại A.

a) Giả sử $AB = 9\text{ cm}; AC = 12\text{ cm}$. Tính độ dài cạnh BC và tính tỉ số lượng giác của \widehat{B} .

b) Kẻ đường cao AH, kẻ HI vuông góc với AB tại I. Chứng minh:

$$\sin^3 \widehat{B} = \frac{BI}{BC} \tan^3 \widehat{B}.$$

---HẾT---

TRƯỜNG THCS NGUYỄN VĂN BỬA

I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Trong các phương trình dưới đây, phương trình nào là phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $\frac{1}{2}x - \frac{4}{3}y = 0$

B. $0x - 2y = 6$

C. $-6x - 0y = -\frac{1}{2}$

D. Cả A, B, C.

Câu 2: Trong các hệ dưới đây, hệ phương trình nào là hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $\begin{cases} x + y = 1 \\ 2x - y = -1 \end{cases}$

B. $\begin{cases} 2x^2 - y = 5 \\ -2x + 3y = 4 \end{cases}$

C. $\begin{cases} 3y = 8 \\ 5x - 3y^2 = 0 \end{cases}$

D. $\begin{cases} -5x + 0y = 5 \\ -2x^2 + y^2 = 4^2 \end{cases}$

Câu 3: Cặp số (1,1) là nghiệm của hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn nào dưới đây?

A. $\begin{cases} 2y - x = 1 \\ 6x + y = 9 \end{cases}$

B. $\begin{cases} x - y = 2 \\ x + y = 0 \end{cases}$

C. $\begin{cases} x + y = 2 \\ x - y = 0 \end{cases}$

D. $\begin{cases} -x - y = 1 \\ -x + 2y = 0 \end{cases}$

Câu 4: Cho ba số thực x, y, z . Nếu $x \geq y$ và $z \leq y$

A. $x \leq y$

B. $x \geq z$

C. $x \leq z$

D. $z \geq y$

Câu 5: Bất phương trình nào dưới đây là không là bất phương trình bậc nhất một ẩn

A. $2x + 3 \leq 0$

B. $-4x > 0$

C. $0y + 5 < 0$

D. $5 + 3y \geq 0$

Câu 6: Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào có nghiệm là $x = -4$

A. $-3x - 9 \geq 0$

B. $2x - 6 > 0$

C. $-2x + 4 \leq 0$

D. $2x + 4 < -4$

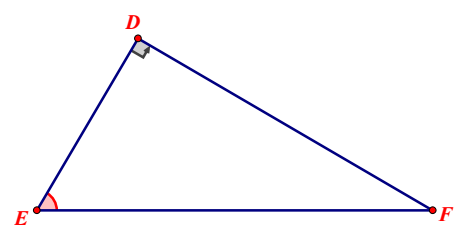
Câu 7: Cho $\triangle DEF$ vuông tại D. Khi đó $\cot \widehat{DEF}$ bằng?

A. $\frac{DF}{EF}$

B. $\frac{DE}{DF}$

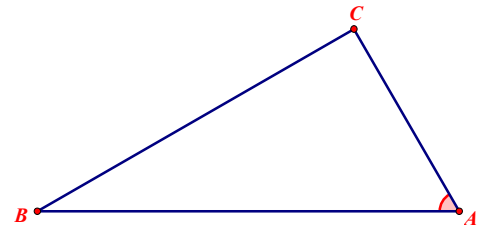
C. $\frac{DF}{DE}$

D. $\frac{DE}{EF}$



Câu 8: Cho $\triangle ABC$ vuông tại C. Khi đó $\frac{AC}{AB}$

- A. $\sin \widehat{CAB}$ B. $\cos \widehat{CBA}$
 C. $\sin \widehat{ACB}$ D. $\cos \widehat{CAB}$



II. TỰ LUẬN

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

a) $2x(x - 3) - 3x + 9 = 0$

b) $\frac{3x - 1}{x^2 - 9} = \frac{2}{x - 3} - \frac{1}{x + 3}$

Câu 2: (1,0 điểm) Giải hệ phương trình sau: $\begin{cases} -2x + 5y = -10 \\ 3x - 2y = 4 \end{cases}$

Câu 3: (1,5 điểm)

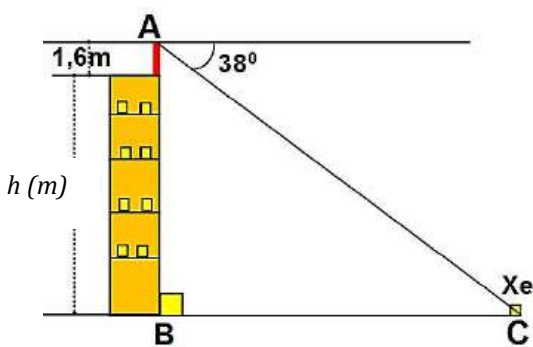
a) Cho hai số thức $x; y$ sao cho $3x < 4y$. So sánh $3x + 16$ và $4y + 18$

b) Giải bất phương trình sau: $-5(x - 2) + 2(x - 3) \geq 7$

Câu 4: (1,0 điểm) *Giải toán bằng cách lập hệ phương trình*

Hai ngăn của một kệ sách có tổng cộng 450 cuốn sách. Nếu chuyển 65 cuốn sách từ ngăn thứ hai sang ngăn thứ nhất thì số sách ở ngăn thứ hai gấp đôi số sách ở ngăn thứ nhất. Tính số sách ở mỗi ngăn lúc đầu.

Câu 5: (1,5 điểm) Một học sinh có tầm mắt cao 1,6m đứng trên sân thượng của một căn nhà cao h m nhìn thấy một chiếc xe đang đứng yên với góc nghiêng xuống 38° .



a) Hãy viết biểu thức biểu thị khoảng cách của chiếc xe và căn nhà?

b) Giả sử nếu khoảng cách của chiếc xe và toà nhà khoảng 34 m. Hỏi chiều cao toà nhà mà học sinh đứng cao bao nhiêu mét (làm tròn đến hàng đơn vị)

Câu 6: (1,0 điểm)

Cho $\triangle ABC$ vuông tại A ($AC > AB$). Vẽ đường cao AH.

a) Biết $BH = 6cm, AB = 10cm$. Tính AH và Cot B

b) Chứng minh : $\sin B \cdot \cos C = \frac{HC}{BC}$

--Hết--

TRƯỜNG THCS ĐẶNG THỨC VỊNH

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 ĐIỂM)

Câu 1. Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $4x - 5y = 6$ B. $0x + 0y = 6$ C. $x^2 + 9y = 0$ D. $-x - 4y^2 = 0$.

Câu 2. Hệ nào sau đây không phải là hệ phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} 4a - 5b = -6 \\ \frac{2}{3}a + \sqrt{2}b = 8 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 3,6x - y = 4 \\ 2x + 4y = -2 \end{cases}$ C. $\begin{cases} -8y + 2x = 9 \\ 5x = 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} 3x - 9y = -3 \\ x^2 - y^2 = 1 \end{cases}$

Câu 3. Cặp số $(-2; -3)$ là nghiệm của hệ phương trình nào sau đây?

- A. $\begin{cases} x - 2y = 3 \\ 2x + y = 4 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 2x - y = -1 \\ x - 3y = 8 \end{cases}$ C. $\begin{cases} 2x - y = -1 \\ x - 3y = 7 \end{cases}$ D. $\begin{cases} 4x - 2y = 0 \\ x - 3y = 5 \end{cases}$

Câu 4. Cho các số thực x, y, z biết $x < y$. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $x + z < y + z$ B. $xz < yz$ nếu $z < 0$
 C. $xz < yz$ nếu $z > 0$ D. $x - z < y - z$

Câu 5. Bất phương trình nào dưới đây không phải là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

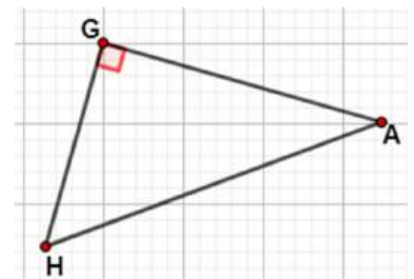
- A. $x - 4 \leq 0$ B. $4y - 1 \geq 0$ C. $2y^2 - 4 > 0$ D. $8a - 3 < 0$

Câu 6. $x = -1$ là nghiệm của bất phương trình nào dưới đây?:

- A. $4x - 5 > 3$ B. $-5x + 6 < 1$ C. $\frac{2}{3}x + 4 > -2$ D. $3x - 2 > 0$

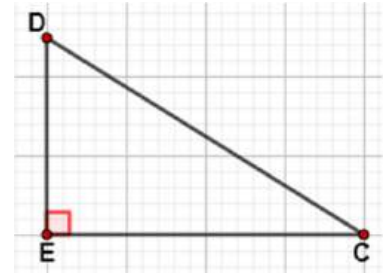
Câu 7. Cho $\triangle AHG$ vuông tại G . Khi đó $\cos \widehat{GHA}$ bằng:

- A. $\frac{GA}{HA}$ B. $\frac{GA}{GH}$ C. $\frac{HG}{AH}$ D. $\frac{HG}{GA}$



Câu 8. Cho $\triangle CDE$ vuông tại E . Khi đó $\frac{DE}{EC} =$

- A. $\sin \widehat{ECD}$ B. $\cos \widehat{ECD}$
 C. $\tan \widehat{EDC}$ D. $\cot \widehat{EDC}$



II. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 ĐIỂM)

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

a) $(2x + 4)(8 - 5x) = 0$

b) $\frac{x}{x - 4} = \frac{2}{x + 4} - \frac{4 - x^2}{x^2 - 16}$

Bài 2: (1,0 điểm). Giải hệ phương trình sau:
$$\begin{cases} 2x + 4y = -6 \\ -4x + y = 6 \end{cases}$$

Bài 3: (1,5 điểm).

a) Cho $a \leq b$. So sánh $6 - 4a$ với $6 - 4b$.

b) Giải bất phương trình: $3(2x + 3) - 3 \geq -2(4 - x)$

Bài 4: (1,0 điểm). Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình.

Có hai dây chuyền may áo sơ mi. Ngày thứ nhất cả hai dây chuyền may được 930 áo. Ngày thứ hai dây chuyền thứ nhất tăng năng suất lên 18% và dây chuyền thứ hai tăng năng suất lên 15% thì số áo cả hai dây chuyền may được 1083 cái áo. Hỏi trong ngày thứ nhất mỗi dây chuyền may được bao nhiêu cái áo?

Bài 5: (1,5 điểm). Một chiếc tàu ngầm di chuyển từ vị trí A trên mặt biển xuống dưới vị trí H với vận tốc trung bình là v (km/h). Hướng di chuyển của tàu ngầm tạo với mặt nước một góc 21° .



a) Viết biểu thức biểu thị độ sâu mà tàu ngầm đạt được sau 20 phút di chuyển.

b) Giả sử vận tốc trung bình của tàu ngầm là 9 (km/h). Sau bao nhiêu phút thì tàu ngầm đạt độ sâu 200 mét?

Bài 6: (1,5 điểm). Cho $\triangle ABC$ vuông tại A, AN là đường cao.

a) Biết $AB = 8\text{cm}$ và $AN = 4\text{cm}$. Tính BN và các tỉ số lượng giác của góc nhọn B.

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

_____ **HẾT** _____

TRƯỜNG THCS ĐỖ VĂN DẬY

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 ĐIỂM)

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

- A. $2x - y = 1$ B. $0x + 0y = 9$ C. $0x + 7y^2 = -2$ D. $3x^2 - y = 9$

Câu 2. Hệ phương trình nào dưới đây là hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $\begin{cases} 2x + 3y^2 = 1 \\ -3x = 18. \end{cases}$ B. $\begin{cases} 0,5x - 0,2y = -0,1 \\ 0x + 0y = -0,4. \end{cases}$

C. $\begin{cases} -4x + 7y = -10 \\ 3x + 8y = -19. \end{cases}$ D. $\begin{cases} x + 3y = 2 \\ 31x^2 + 5y^2 = -1. \end{cases}$

Câu 3. Cho hệ phương trình: $\begin{cases} 4x - y = 2 \\ x + 3y = 7 \end{cases}$. Cặp số nào sau đây là nghiệm của

hệ phương trình trên

- A. (2;2) B. (1;2) C. (-1;-2). D. (3;2).

Câu 4. Nếu $a > b$ và $c > d$ thì bất đẳng thức nào sau đây luôn đúng?

- A. $ac > bd$. B. $a - c > b - d$. C. $a - d > b - c$. D. $-ac > -bd$.

Câu 5. Bất phương trình nào dưới đây là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

- A. $0x - 2024 \geq 0$ B. $2024x + 2025 < 0$ C. $\frac{x^2}{2} - 1 > 0$ D.

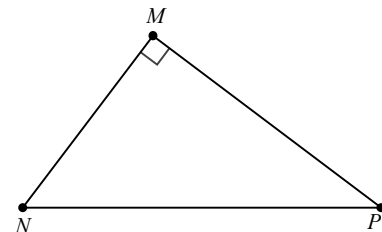
$4x + 3y - 1 \geq 0$

Câu 6. Giá trị $x = 2$ là nghiệm của bất phương trình nào trong các bất phương trình dưới đây?

- A. $3x + 3 > 9$. B. $-5x > 4x + 1$. C. $x - 2x < -2x + 4$. D. $x - 6 > 5 - x$.

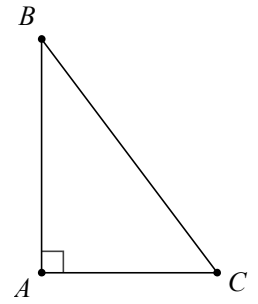
Câu 7. Cho tam giác MNP vuông tại M . Khi đó $\cos \hat{N}$ bằng:

- A. $\frac{MN}{NP}$. B. $\frac{MP}{NP}$. C. $\frac{MN}{MP}$. D. $\frac{MP}{MN}$.



Câu 8. Trong hình vẽ sau, $\sin B$ bằng

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



II. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 ĐIỂM)

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

a) $(x - 5)(2x - 4) = 0$

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

Bài 2: (1,0 điểm). Giải hệ phương trình sau:
$$\begin{cases} 3x + 2y = 7 \\ 2x + 3y = 3 \end{cases}$$

Bài 3: (1,5 điểm).

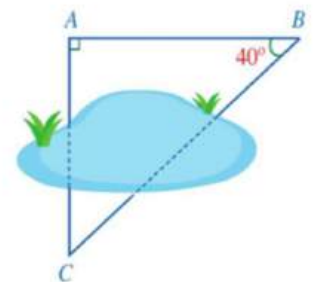
a) Cho $a > b$. So sánh $-a + 3$ với $-b + 3$.

b) Giải bất phương trình: $6(x - 5) \geq -2(x + 5) - 16$

Bài 4: (1,0 điểm). *Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình.*

Trong một xí nghiệp, hai tổ công nhân A và B lắp ráp cùng một loại linh kiện điện tử. Nếu tổ A lắp ráp trong 5 ngày, tổ B lắp ráp trong 4 ngày thì xong 1900 bộ linh kiện. Biết rằng mỗi ngày tổ A lắp ráp nhiều hơn tổ B là 20 bộ linh kiện. Hỏi trong một ngày mỗi tổ lắp ráp được bao nhiêu bộ linh kiện điện tử. (Năng suất lắp ráp của mỗi tổ trong các ngày là như nhau)

Bài 5: (1,5đ). Hình vẽ bên dưới mô tả ba vị trí A, B, C là ba đỉnh của một tam giác vuông và không đo được trực tiếp khoảng cách từ B đến C, biết khoảng cách từ A đến B là x(m) và $\widehat{ABC} = 40^\circ$.



a) Viết biểu thức biểu thị khoảng cách từ C đến B theo x(m)

b) Biết $AB = 50(m)$. Tính khoảng cách BC (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị của mét).

Bài 6: (1,5 điểm). Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có AH là đường cao.

a) Giả sử $AB = 6\text{cm}$; $BC = 10\text{cm}$. Tính AC và các tỉ số lượng giác của góc nhọn B.

b) Chứng minh rằng $A = \sin^2 B + \sin^2 C - \tan B \cdot \tan C$

 HẾT

TRƯỜNG THCS ĐẶNG CÔNG BÌNH

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 ĐIỂM)

Câu 1. Phương trình nào sau đây không phải là phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $5x - 6y = -2$ B. $0x + 7y = -5$ C. $-6x + 0y = 0$ D. $0x + 0y = 9$.

Câu 2. Trong các hệ thức sau, hệ thức nào là hệ phương trình bậc nhất hai ẩn?

(1). $\begin{cases} -2x - 3y = 7 \\ 0x + 3y = 0 \end{cases}$ (2). $\begin{cases} 5x - 3y = 9 \\ -3x = -15 \end{cases}$ (3). $\begin{cases} 0x - 0y = 2 \\ x + y = 9 \end{cases}$ (4). $\begin{cases} 2x - y = 2 \\ x - y^2 = 1 \end{cases}$

- A. (1) B. (1) và (2) C. (3) và (4) D. (1) và (4)

Câu 3. Cặp số nào là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} -4x + 5y = 8 \\ 2x - 1y = 2 \end{cases}$

- A. $(-3; 3)$ B. $(2; 1)$ C. $(3; 4)$ D. $(7; -1)$

Câu 4. Cho ba số thực a, b, c và $a > b, c < 0$. Chọn biểu thức đúng

- A. $a.c > b.c$ B. $a.c = b.c$ C. $a.c < b.c$ D. $b > c$

Câu 5. Bất phương trình nào dưới đây là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

- A. $0x + 2024 \leq 0$ B. $2024x + 0 \geq 0$ C. $x^2 - 4 < 0$ D. $3x - 7y > 0$

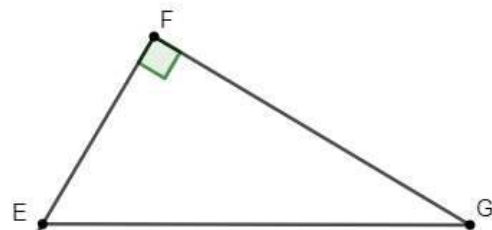
Câu 6. Giá trị nào dưới đây là nghiệm của bất phương trình $8x - 5 \geq 0$

- A. 1 B. -1 C. $\frac{1}{2}$ D. -2

Câu 7. Cho $\triangle EFG$ vuông tại F . Khi đó

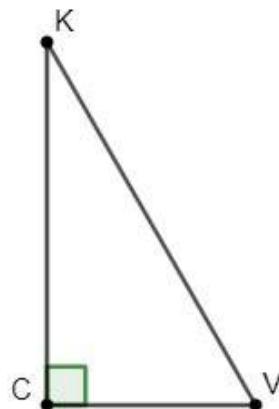
$\cot \widehat{FGE}$ bằng:

- A. $\frac{FE}{FG}$ B. $\frac{FG}{FE}$ C. $\frac{FG}{EG}$ D. $\frac{FE}{EG}$



Câu 8. Cho $\triangle KCV$ vuông tại C . Khi đó $\frac{CV}{KV} =$

- A. $\sin \widehat{CVK}$ B. $\cos \widehat{CVK}$
C. $\tan \widehat{CVK}$ D. $\cot \widehat{CVK}$



II. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 ĐIỂM)

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

a) $(3 - 2x)(2x - 1) = 0$ b) $\frac{7}{2x - 3} + \frac{1}{2(x - 1)} = \frac{3}{x - 1}$

Bài 2: (1,0 điểm). Giải hệ phương trình sau:
$$\begin{cases} 5x + 3y = -7 \\ 3x - 2y = -8 \end{cases}$$

Bài 3: (1,5 điểm).

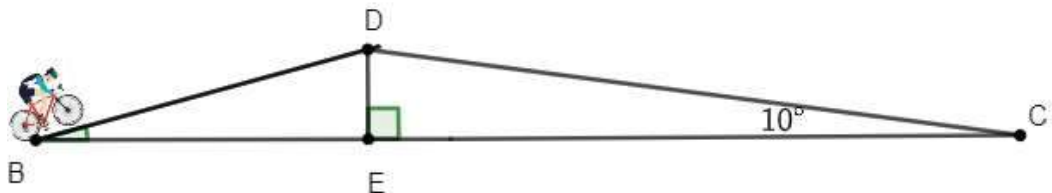
a) Cho $m < n$. So sánh $-m - 4$ với $-n - 4$

b) Giải bất phương trình: $3(x - 2) - 5 \leq 3(2x - 1)$

Bài 4: (1,0 điểm). *Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình.*

Hai kho hàng có tổng cộng 110 tấn hàng. Sau khi chuyển 5 tấn ở kho I sang kho II thì $\frac{2}{3}$ số hàng ở kho I bằng $\frac{4}{5}$ số hàng ở kho II. Tính số hàng ở mỗi kho lúc đầu.

Bài 5: (1,5 điểm)



a) Một người đi xe đạp lên một dốc nghiêng BD có độ dài 120m như hình vẽ. Biết quãng đường lên dốc BD tạo với phương nằm ngang một góc $\widehat{DBE} = 15^\circ$. Tính chiều cao của con dốc. (làm tròn đến hàng phần trăm)

b) Khi xuống dốc, người đó đi với vận tốc trung bình 26km/h. Hỏi sau mấy giây người đó đi xuống chân dốc ở vị trí điểm C

Bài 6. (1,5 điểm). Cho $\triangle ABC$ vuông tại A.

a) Giả sử $AB = 5\text{cm}$; $BC = 13\text{cm}$. Tính AC và các tỉ số lượng giác của góc nhọn B

b) Kẻ tia phân giác BD của \widehat{ABC} ($D \in AC$). Chứng minh:

$$\cot \widehat{CBD} = \frac{AB + BC}{AC}$$

_____ **HẾT** _____

TRƯỜNG THCS NGUYỄN THỊ MINH KHAI

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 ĐIỂM)

Câu 1. Phương trình nào sau đây **không phải** là phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $0x + 0y = 2$ B. $2x + 0y = 6$ C. $-6x + \frac{1}{5}y = 0$ D. $-9x + 0y = 0$.

Câu 2. Hệ nào sau đây **không phải** là hệ phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} 2x - 3y^2 = 5 \\ x + 3y = -11 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x - 3y = 7 \\ 2x = -10 \end{cases}$ C. $\begin{cases} -3y = 6 \\ x + y = 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} 2x - 5y = 7 \\ x - y = 1 \end{cases}$

Câu 3. Cặp số nào là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 2x - 5y = -9 \\ x + y = 6 \end{cases}$

- A. $(4; 2)$. B. $(2; 4)$ C. $(3; 3)$. D. $(5; 1)$

Câu 4. Chọn đáp án đúng. Nếu $x > y$ thì:

- A. $2x < 2y$ B. $-2x > -2y$ C. $2x + 1 > 2y + 1$ D. $-2x + 1 > -2y + 1$

Câu 5. Bất phương trình nào dưới đây là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

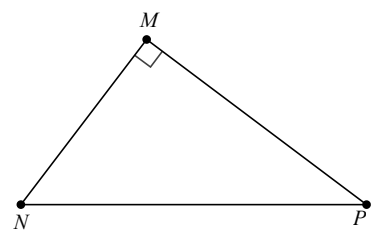
- A. $2x^2 + 2024 \leq 0$ B. $5x + 3y \geq 0$ C. $0x + 5 > 0$ D. $x - 7 < 0$

Câu 6. $x = 1$ là nghiệm của bất phương trình nào dưới đây?

- A. $2x - 1 < 1$ B. $2x + 1 < 1$ C. $2x + 1 > 2$ D. $2x + 1 > 5$

Câu 7. Cho $\triangle MNP$ vuông tại M . Khi đó $\cos \widehat{MNP}$ bằng:

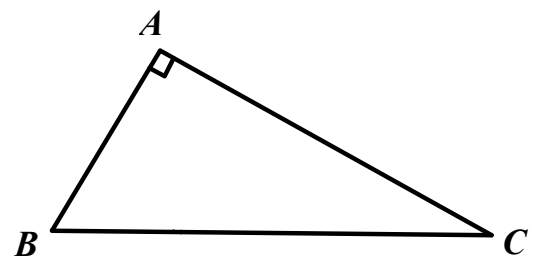
- A. $\frac{MN}{NP}$ B. $\frac{MP}{NP}$ C. $\frac{MN}{MP}$ D. $\frac{MP}{MN}$



Câu 8. Cho $\triangle ABC$ vuông tại A. Khi đó

$$\frac{AC}{AB} =$$

- A. $\sin \widehat{ACB}$ B. $\cos \widehat{ACB}$
 C. $\tan \widehat{ACB}$ D. $\cot \widehat{ACB}$



II. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 ĐIỂM)

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

a) $(3x + 5)(x - 6) = 0$ b) $\frac{x}{x - 2} - \frac{3}{x - 3} = \frac{6 - 3x}{(x - 3)(x - 2)}$

Bài 2: (1,0 điểm). Giải hệ phương trình sau: $\begin{cases} 3x - 5y = 2 \\ 7x + 2y = 32 \end{cases}$

Bài 3: (1,5 điểm).

a) Cho $a < b$. So sánh $-\frac{1}{2}a + 2$ với $-\frac{1}{2}b + 2$.

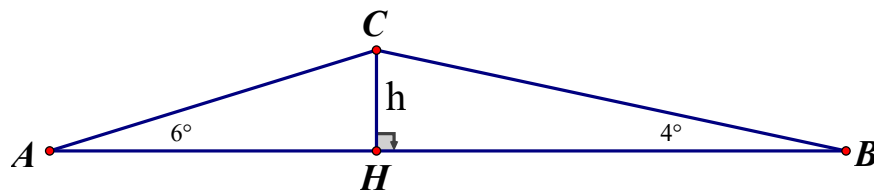
b) Giải bất phương trình: $2(x - 1) + 8 \geq 6(x + 5)$

Bài 4: (1,0 điểm). Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình.

Đầu năm học Hội khuyến học của một tỉnh đã tặng cho trường A tổng cộng 245 quyển sách gồm sách Toán và sách Ngữ Văn. Nhà trường đã dùng $\frac{1}{2}$ sách Toán và $\frac{2}{3}$ sách Ngữ Văn để phát cho các bạn có hoàn cảnh khó khăn. Biết rằng mỗi

bạn nhận được một quyển sách Toán và một quyển sách Ngữ Văn. Hội khuyến học đã tặng cho trường A mỗi loại bao nhiêu quyển sách?

Bài 5: (1,5 điểm). Lúc 6 giờ sáng, bạn An đi xe đạp từ nhà (điểm A) đến trường (điểm B) phải leo lên và xuống một con dốc (như hình 1). Biết đoạn thẳng AB dài 762 m, $\widehat{A} = 6^\circ, \widehat{B} = 4^\circ$



Hình 1

a) Tính chiều cao h của con dốc

b) Hỏi bạn An đến trường lúc mấy giờ? Biết rằng tốc độ trung bình lên dốc là 4 km/h và tốc độ trung bình xuống dốc là 19 km/h.

Bài 6: (1,5 điểm). Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có AH là đường cao.

a) Giả sử $AB = 6\text{cm}; AC = 8\text{cm}$. Tính BC và các tỉ số lượng giác của góc nhọn C.

b) Từ H kẻ $HE \perp AB$ tại E, $HF \perp AC$ tại F. Chứng minh: $\cos^3 B = \frac{BE}{BC}$.

_____ **HẾT** _____

TRƯỜNG THCS NGUYỄN HỒNG ĐÀO

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 ĐIỂM)

Câu 1. Phương trình nào sau đây không phải là phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $5x - 3y = 7$ B. $0x + 0y = -2$ C. $11x + \frac{2}{3}y = 0$ D. $0x + y = 0$.

Câu 2. Hệ nào sau đây không phải là hệ phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} x - 3y = 5 \\ x + y = -5 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x - y = -9 \\ 3x = -1 \end{cases}$ C. $\begin{cases} 2y = 5 \\ x + y5 = 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x - 5y = 15 \\ x - y^3 = 1 \end{cases}$

Câu 3. Cặp số nào là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 3x + y = 3 \\ -2x - 3y = 5 \end{cases}$

- A. $(4; 2)$. B. $(2; 4)$ C. $(3; 3)$. D. $(2; -3)$

Câu 4. Cho 3 số thực x, y, z. Nếu $x > y$ và $z > x$ thì

- A. $z < y$ B. $z > y$ C. $y > x$ D. $z < x$

Câu 5. Bất phương trình nào dưới đây là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

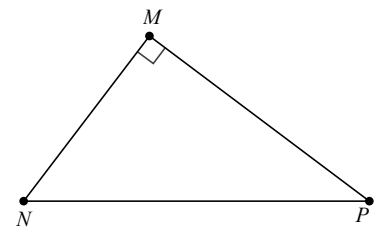
- A. $y^2 + 1 \leq 0$ B. $5 + 3y + 1 \geq 0$ C. $0y + 6 > 0$ D. $2x - y < 0$

Câu 6. $x = 1$ không là nghiệm của bất phương trình nào dưới đây?:

- A. $2x - 1 < -3$ B. $-2x + 1 < 1$ C. $8x + 1 > -1$ D. $x + 6 > 0$

Câu 7. Cho $\triangle MNP$ vuông tại M . Khi đó $\sin \widehat{MNP}$ bằng:

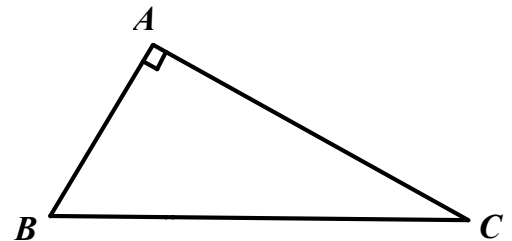
- A. $\frac{MN}{NP}$ B. $\frac{MP}{NP}$ C. $\frac{MN}{MP}$ D. $\frac{MP}{MN}$



Câu 8. Cho $\triangle ABC$ vuông tại A . Khi đó

$$\frac{AB}{BC} =$$

- A. $\sin \widehat{ABC}$ B. $\cos \widehat{ABC}$
 C. $\tan \widehat{ABC}$ D. $\cot \widehat{ABC}$



II. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 ĐIỂM)**Bài 1: (1,5 điểm).** Giải phương trình sau:

a) $(x - 1)(3x + 9) = 0$

b) $\frac{7}{x + 4} - \frac{2}{x - 7} = 0$

Bài 2: (1,0 điểm). Giải hệ phương trình sau:
$$\begin{cases} 3x + 2y = 7 \\ 2x + 3y = 3 \end{cases}$$
Bài 3: (1,5 điểm).a) Cho $a < b$. So sánh $-4(a + 23)$ với $-4(b + 23)$ b) Giải bất phương trình: $3(x + 2) < 2(x + 1) - 8$ **Bài 4: (1,0 điểm).** *Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình.*

Để mở rộng kinh doanh, một cửa hàng đã vay 600 triệu đồng với kì hạn 1 năm 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 5: (1,5 điểm).

Một máy bay đang bay ở độ cao 10 km so với mặt đất.

a) Khi hạ cánh xuống mặt đất, đường bay của máy bay tạo góc nghiêng 5° so với phương nằm ngang. Lúc đó, máy bay cách sân bay bao nhiêu kilômét phải bắt đầu cho máy bay hạ cánh. (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)

b) Nếu máy bay cách sân bay 350 km bắt đầu hạ cánh thì góc nghiêng là bao nhiêu độ? (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)

Bài 6: (1,5 điểm). Cho $\triangle BCD$ vuông tại B.a) Giả sử $BC = 3\text{cm}$; $BD = 4\text{cm}$. Tính CD và các tỉ số lượng giác của góc nhọn D.

b) Gọi CI là phân giác của góc BCD (I thuộc BD).

$$\text{Chứng minh: } \tan \widehat{ICD} = \frac{DI}{DC}$$

HẾT

TRƯỜNG THCS TÔ KÝ

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 ĐIỂM)

Câu 1. Phương trình nào sau đây không phải là phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $3x + 5y = -7$ B. $2x - 3y = 5$ C. $0x + 0y = 1$ D. $-11x + 0y = 0$.

Câu 2. Hệ nào sau đây không phải là hệ phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} 7x - y^2 = 5 \\ 2x + 3y = -5 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 5x - 2y = -7 \\ 2y = -8 \end{cases}$ C. $\begin{cases} 7x = -14 \\ x - y = 1 \end{cases}$ D. $\begin{cases} 11x - 3y = 2 \\ 0x + 23y = 0 \end{cases}$

Câu 3. Cặp số nào là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 2x + y = 3 \\ 2x - y = 1 \end{cases}$

- A. $(4; 3)$. B. $(3; 4)$ C. $(2; 2)$. D. $(1; 1)$

Câu 4. Cho 3 số thực a, b, c. Nếu $a > b$ và $b > c$ thì

- A. $a < b$ B. $b < c$ C. $c = a$ D. $c < a$

Câu 5. Bất phương trình nào dưới đây là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

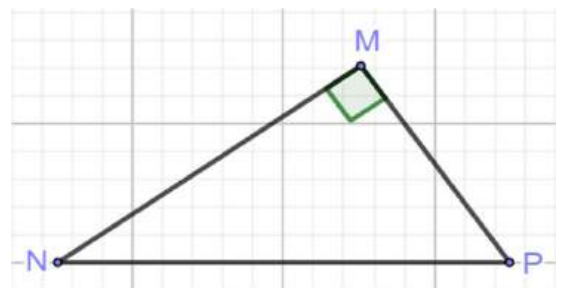
- A. $x^2 + 2024 \leq 2025$ B. $7x + 3y \geq 5$ C. $7x - 2 > 0$ D. $0x - 11 < 1$

Câu 6. $x = 1$ là nghiệm của bất phương trình nào dưới đây?

- A. $3x - 1 < 2$ B. $5x + 1 > 6$ C. $7x - 1 > -1$ D. $x + 1 < 0$

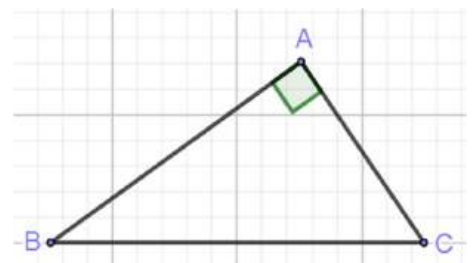
Câu 7. Cho $\triangle MNP$ vuông tại M . Khi đó $\widehat{\sin MPN}$ bằng:

- A. $\frac{MN}{NP}$ B. $\frac{MP}{NP}$
C. $\frac{MN}{MP}$ D. $\frac{MP}{MN}$



Câu 8. Cho $\triangle ABC$ vuông tại A . Khi đó:

- A. $\sin B = \cos B$ B. $\sin B = \cos C$
C. $\sin A = \cos B$ D. $\sin A = \cos C$



II. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 ĐIỂM)

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

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

$$b) \frac{4}{x(x-1)} + \frac{3}{x} = \frac{4}{x-1}$$

Bài 2: (1,0 điểm). Giải hệ phương trình sau:
$$\begin{cases} x + 2y = 6 \\ 2x + 3y = 7 \end{cases}$$

Bài 3: (1,5 điểm).

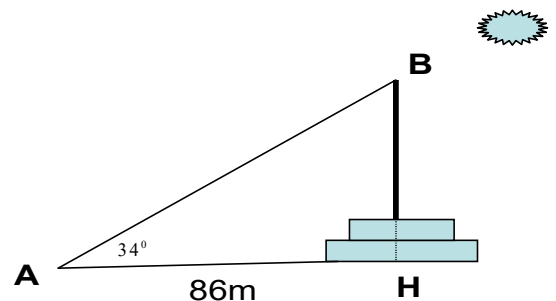
a) Cho $a \geq b$. Chứng minh: $5b - 2 \leq 5a - 2$

b) Giải bất phương trình: $3(x + 4) \geq 3x - (6 + 2x)$

Bài 4: (1,0 điểm). *Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình :*

Để chuẩn bị trao thưởng cho học sinh xếp loại xuất sắc cuối HKI, trường THCS Tô Ký cần mua 2000 quyển tập và 400 cây bút để làm phần thưởng. Trường dự tính để mua với giá niêm yết cần 18 400 000 đồng. Nhưng vì mua với số lượng lớn nên đại lý bán giảm giá 5% cho mỗi quyển tập và 6% cho mỗi cây bút, do đó trường chỉ cần trả 17 456 000 đồng. Tính giá niêm yết của mỗi quyển tập và mỗi cây bút.

Bài 5: (1,5 điểm). Tia nắng mặt trời tạo với mặt đất một góc xấp xỉ bằng 34° và bóng của một ngọn tháp trên mặt đất dài 86m (như hình vẽ).



a) Viết biểu thức tính chiều cao của tháp theo góc A và độ dài đoạn thẳng AH.

b) Tính chiều cao của tháp (làm tròn kết quả đến mét).

Bài 6: (1,5 điểm). Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 10\text{cm}$, $AC = 15\text{cm}$.

a) Tính số đo góc B (làm tròn kết quả đến độ) và suy ra cô-tang của góc C.

b) Tia phân giác trong của góc B cắt AC tại I. Tính diện tích tam giác IBC (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

--HẾT--

TRƯỜNG THCS XUÂN THỜI THƯỢNG

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 ĐIỂM)

Câu 1. Phương trình nào sau đây **không phải** là phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $5x + y = -1$ B. $0x + 0y = 18$ C. $-8x + \frac{2}{3}y = 0$ D. $-3x + 0y = 0$.

Câu 2. Hệ nào sau đây **không phải** là hệ phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} x - 2y = 4 \\ 3x + 1y = -1 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 3x - y = 9 \\ 3x = -15 \end{cases}$ C. $\begin{cases} -4y = 8 \\ 2x + 2y = 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} 5x - 2y = 8 \\ x^2 - y = 3 \end{cases}$

Câu 3. Cặp số nào là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} x - y = -2 \\ 2x + y = 11 \end{cases}$

- A. $(5; 3)$. B. $(-5; -3)$ C. $(3; 5)$. D. $(-3; -5)$

Câu 4. Cho 3 số thực x, y, z. Nếu $x > y$ và $z > x$ thì

- A. $x < y$ B. $y > z$ C. $y < z$ D. $z < x$

Câu 5. Bất phương trình nào dưới đây là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

- A. $x^3 + 24 \leq 0$ B. $3x + 4y - 2 \geq 0$ C. $0x - 5 > 0$
D. $7x - 3 < 0$

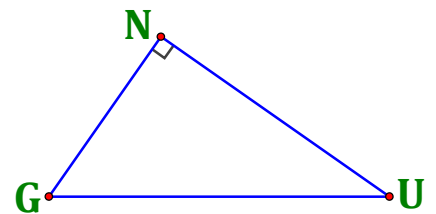
Câu 6. $x = 0$ **không là nghiệm** của bất phương trình nào dưới đây?:

- A. $x - 2 < 5$ B. $2x + 2 \leq 2$ C. $x + 2 > -2$ D. $x + 2 > 0$

Câu 7. Cho $\triangle NUG$ vuông tại N . Khi đó

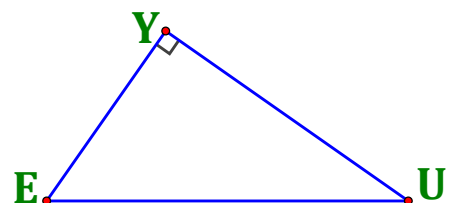
$\widehat{\tan NGU}$ bằng:

- A. $\frac{UN}{NG}$ B. $\frac{UN}{GU}$ C. $\frac{NG}{GU}$ D. $\frac{NG}{NU}$



Câu 8. Cho $\triangle EUY$ vuông tại Y . Khi đó $\frac{YE}{EU} =$

- A. $\sin \widehat{YUE}$ B. $\cos \widehat{YUE}$
C. $\tan \widehat{YUE}$ D. $\cot \widehat{YUE}$



II. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 ĐIỂM)**Bài 1: (1,5 điểm).** Giải phương trình sau:

a) $(x + 1)(2x - 8) = 0$

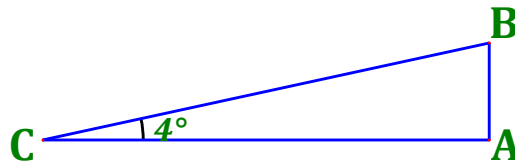
b) $\frac{3}{x + 2} - 2 = \frac{x + 5}{x + 2}$

Bài 2: (1,0 điểm). Giải hệ phương trình sau:
$$\begin{cases} 2x + y = 3 \\ 3x - 4y = 10 \end{cases}$$
Bài 3: (1,5 điểm).a) Cho $a < b$. So sánh $-2a + 1$ với $-2b + 1$ b) Giải bất phương trình: $3x - 2 \leq 5(x - 3)$ **Bài 4: (1,0 điểm).** Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình.

Hai lớp 9A và 9B có 90 học sinh. Mỗi học sinh lớp 9A ủng hộ các bạn bị lũ lụt 4 cây bút còn mỗi học sinh lớp 9B ủng hộ 3 cây bút nên số bút lớp 9A nhiều hơn số bút lớp 9B là 38 cây. Tìm số học sinh mỗi lớp

Bài 5: (1,5 điểm).

An đạp xe lên một con dốc với vận tốc trung bình là x (m/giây). Con dốc tạo với phương nằm ngang một góc 4°



- a) Viết biểu thức theo x biểu thị độ cao của vị trí xe An so với mặt đất sau 10 giây
- b) Biết đỉnh dốc cao 20m so với mặt đất và An đi với vận tốc trung bình 5 (m/giây). Tìm thời gian (làm tròn đến giây) để An chạy đến đỉnh con dốc

Bài 6: (1,5 điểm).Cho ΔABC vuông tại A có AH là đường cao.a) Biết $AB = 5\text{cm}$; $AC = 12\text{cm}$. Tính BC và $\sin C$.b) Chứng minh: $BC = AB \cdot \cos \widehat{HAC} + AC \cdot \sin \widehat{HAC}$ **HẾT**

TRƯỜNG THCS HÀ HUY TẬP

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 ĐIỂM)

Câu 1. Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $0x + 0y = 10$ B. $x + y = 6$ C. $6x - \frac{1}{5}y^2 = 0$ D. $x^2 + y = 0$

Câu 2. Hệ nào sau đây không phải là hệ phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} x - 3y = 6 \\ x + 3y = -11 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 3y = 6 \\ 2x = 10 \end{cases}$ C. $\begin{cases} 2x - 5y = 7 \\ x - y^2 = 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} 2x - 3y = 1 \\ x - y = 1 \end{cases}$

Câu 3. Cặp số nào là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 2x - 5y = -2 \\ x + y = 6 \end{cases}$

- A. $(2; 4)$ B. $(4; 2)$ C. $(-2; 4)$ D. $(2; -4)$

Câu 4. Cho 3 số thực a, b, c. Nếu $a < b$ và $c < a$ thì

- A. $a > b$ B. $b > c$ C. $b < c$ D. $c > a$

Câu 5. Bất phương trình nào dưới đây là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

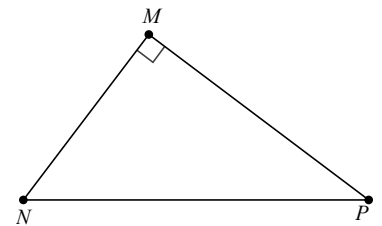
- A. $x^2 + 2024 \leq 0$ B. $5x - 2y \geq 0$ C. $0y + 1 > 0$ D. $7x + 3 < 0$

Câu 6. $x = 1$ là nghiệm của bất phương trình nào dưới đây?:

- A. $2x - 1 < 1$ B. $2x + 1 < 1$ C. $2x + 1 > -1$ D. $2x + 1 < 0$

Câu 7. Cho $\triangle MNP$ vuông tại M . Khi đó $\sin P$ bằng:

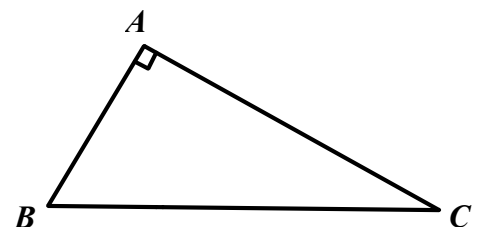
- A. $\frac{MN}{NP}$ B. $\frac{MP}{NP}$ C. $\frac{MN}{MP}$ D. $\frac{MP}{MN}$



Cho $\triangle ABC$ vuông tại A. Khi đó $\frac{AC}{AB} =$

Câu 8.

- A. $\sin \widehat{ABC}$ B. $\cos \widehat{ABC}$
 C. $\tan \widehat{ABC}$ D. $\cot \widehat{ABC}$



II. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 ĐIỂM)

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

a) $(x - 2)(3x + 9) = 0$

$$b) \frac{3}{x-1} + \frac{4}{x+2} = \frac{9x-4}{(x-1)(x+2)}$$

Bài 2: (1,0 điểm). Giải hệ phương trình sau:
$$\begin{cases} -2x + y = 5 \\ x + 3y = 1 \end{cases}$$

Bài 3: (1,5 điểm).

a) Cho $a < b$. So sánh $5a - 3$ với $5b - 3$.

b) Giải bất phương trình: $-4(x+2) > 2(3x+9) - 6$

Bài 4: (1,0 điểm).

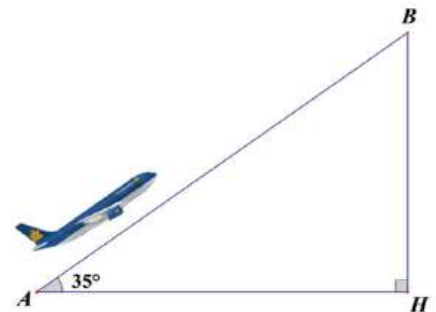
Hai trường A và B có tổng cộng 180 học sinh tham gia ngày hội STEM. Biết rằng 15% học sinh trường A tham gia và 10% học sinh trường B tham gia đạt giải. Tổng số học sinh hai trường A và B đạt giải là 22 học sinh. Tính số học sinh tham gia của mỗi trường.

Bài 5: (1,5 điểm).

Một chiếc máy bay từ mặt đất bay lên với vận tốc trung bình là x km/h. Đường bay lên tạo với phương nằm ngang một góc 35° .

a) Viết biểu thức biểu thị độ cao của máy bay so với mặt đất sau 15 phút bay.

b) Giả sử vận tốc trung bình của máy bay là 600 km/h. Hỏi sau bao nhiêu phút thì máy bay đạt độ cao 6000 mét. (Làm tròn đến hàng đơn vị).



Bài 6: (1,5 điểm).

Cho ΔABC vuông tại A có AH là đường cao.

c) Giả sử $AC = 9\text{cm}$; $BC = 15\text{cm}$. Tính AB và các tỉ số lượng giác của góc nhọn B.

d) Gọi S là diện tích của ΔABC . Chứng minh $S = \frac{1}{2} \cdot \frac{BC^2}{\cot B + \cot C}$

_____ **HẾT** _____

TRƯỜNG THCS NGUYỄN AN KHƯƠNG

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 ĐIỂM)

Câu 1. Phương trình nào sau đây *không phải* là phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $-5x + 4y = 23$ B. $0x + 10y = 0$ C. $\frac{2}{5}x + 2y = 0$ D. $0x + 0y = 7$

Câu 2. Hệ nào sau đây *không phải* là hệ phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} 2x - y^2 = 12 \\ x - y = 43 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 4x + y = 52 \\ \frac{1}{2}x = -3 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x - 3y = 8 \\ x + y = 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x - \frac{2}{3}y = 7 \\ 4x + y = -1 \end{cases}$

Câu 3. Cặp số $(x; y)$ nào là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 2x + 5y = -4 \\ -3x + y = -11 \end{cases}$

- A. $(3; -2)$. B. $(2; 6)$ C. $(3; 2)$. D. $(4; 0)$

Câu 4. So sánh hai số a và b, biết $a > 2,5$ và $b < 2,5$

- A. $a < b$ B. $a > 2,5$ C. $b < 2,5$ D. $b < a$

Câu 5. Bất phương trình nào dưới đây là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

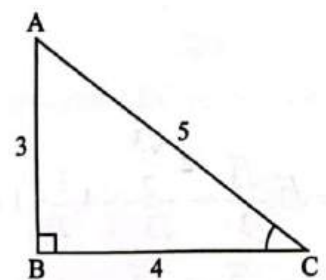
- A. $0x + 3 \geq 0$ B. $x + 8 \leq 0$ C. $x^2 - 1 > 0$ D. $2x - 5y < 0$

Câu 6. $x = 1$ là nghiệm của bất phương trình nào dưới đây?

- A. $3x - 4 > 0$ B. $3x + 4 < 1$ C. $3x - 4 \leq 0$ D. $4x - 3 > 2$

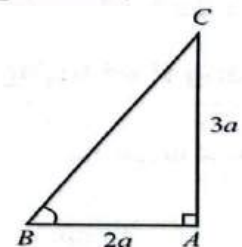
Câu 7. Cho $\triangle ABC$. vuông tại B. Khi đó $\sin C$ bằng:

- A. $\frac{4}{5}$ B. $\frac{4}{3}$ C. $\frac{3}{4}$ D. $\frac{3}{5}$



Câu 8.

Cho $\triangle ABC$ vuông tại A. Khi đó góc B có số đo xấp xỉ



- A. 56° B. 54° C. 53° D. 52°

II. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 ĐIỂM)

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

a) $(5 - x)(3x + 6) = 0$

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

Bài 2: (1,0 điểm). Giải hệ phương trình sau:
$$\begin{cases} 3x + y = 3 \\ -2x - 3y = 5 \end{cases}$$

Bài 3: (1,5 điểm).

a) Cho $x > y$. So sánh $4 - 3x$ với $-3y + 4$

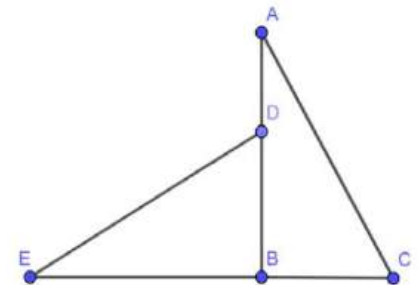
b) Giải bất phương trình: $2(x - 5) \geq 3(x + 4) - 6$

Bài 4: (1,0 điểm). *Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình.*

Một trường Chuyên tuyển 70 học sinh đầu vào cho hai lớp Chuyên Toán và lớp Chuyên Tin. Biết rằng nếu chuyển 5 học sinh của lớp Chuyên Toán sang lớp Chuyên Tin thì số học sinh của hai lớp bằng nhau. Tính số học sinh ban đầu của mỗi lớp.

Bài 5: (1,5 điểm).

Một nhà trẻ muốn thiết kế hai cái cầu tuột trong sân chơi. Đối với trẻ dưới 5 tuổi, cầu tuột cao x (mét) ($BD = x$) và nghiêng với mặt đất một góc 30° . Đối với trẻ trên 5 tuổi, cầu tuột cao gấp đôi và nghiêng với mặt đất một góc 60° .



a) Viết biểu thức biểu thị chiều dài ED của máng tuột dành cho trẻ dưới 5 tuổi theo x .

b) Giả sử cầu tuột cho trẻ dưới 5 tuổi cao 1,5m. Tính khoảng cách CE giữa 2 chân của máng tuột

Bài 6: (1,5 điểm).

Cho ΔABC vuông tại B

a) Giả sử $AB = 8\text{cm}; BC = 6\text{cm}$. Tính AC và các tỉ số lượng giác của góc nhọn C.

b) Lấy điểm M trên cạnh AC. Kẻ $AH \perp BM$ tại H và $CK \perp BM$ tại K.

Chứng minh rằng $CK = BH \cdot \tan \widehat{BAC}$

----HẾT----

TRƯỜNG THCS PHAN CÔNG HỚN

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 ĐIỂM)

Câu 1. Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $2x^2 + 3y = -1$ B. $0x + 0y = -3$ C. $2x - \frac{1}{3}y = 4$ D. $-9x^2 + 2x = -1$.

Câu 2. Hệ nào sau đây không phải là hệ phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} -x + 3y = 2 \\ 0x + 0y = -1 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 3x - y = 3 \\ 2x + y = -8 \end{cases}$ C. $\begin{cases} -5x + y = 4 \\ 2x + 3y = 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} 2x - 5y = 7 \\ \frac{1}{2}x - y = 1 \end{cases}$

Câu 3. Cặp số nào là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} x - 3y = -1 \\ -x + y = 5 \end{cases}$

- A. $(7; -2)$. B. $(-7; 2)$ C. $(-2; -7)$. D. $(-7; -2)$

Câu 4. Cho 3 số thực a, b, c. Nếu $a < b$ và $b < c$ thì

- A. $a < c$ B. $b > c$ C. $a \leq c$ D. $c < a$

Câu 5. Bất phương trình nào dưới đây là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

- A. $x^2 + x \leq 0$ B. $-2x + 3 \geq 0$ C. $0x - 5 \leq 0$ D. $x - 3y < 0$

Câu 6. $x = 2$ là một nghiệm của bất phương trình nào dưới đây?

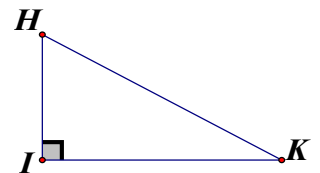
- A. $3x - 5 < 1$ B. $2x - 1 \leq 1$ C. $-2x + 7 > 2$ D. $2x + 1 \leq -4$

Câu 7. Cho $\triangle DEF$ vuông tại F . Khi đó $\cot \widehat{EDF}$ bằng:

- A. $\frac{FE}{ED}$ B. $\frac{FD}{ED}$ C. $\frac{FD}{FE}$ D. $\frac{FE}{FD}$

Câu 8. Cho $\triangle HIK$ vuông tại I . Khi đó $\frac{HI}{HK} =$

- A. $\sin \widehat{IHK}$ B. $\cos \widehat{IHK}$ C. $\tan \widehat{IHK}$ D. $\cot \widehat{IHK}$



II. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 ĐIỂM)

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

- a) $(4x - 2)(3x + 9) = 0$ b) $\frac{5x - 6}{x^2 - 9} = \frac{4}{x - 3} - \frac{2}{x + 3}$

Bài 2: (1,0 điểm). Giải hệ phương trình sau:
$$\begin{cases} 2x + 3y = -2 \\ 3x - 2y = -3 \end{cases}$$

Bài 3: (1,5 điểm).

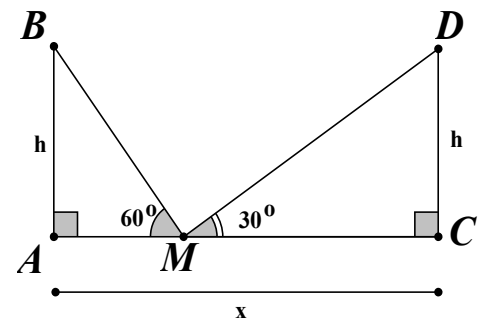
a) Cho $a \leq b$. So sánh $-3a - 1$ với $-3b - 1$.

b) Giải bất phương trình: $-x + 7 \geq x - 3$

Bài 4: (1,0 điểm). *Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình.*

Bạn An cần mua thêm sách và dụng cụ học tập nên quyết định đập heo đất và đếm tất cả có 38 tờ tiền gồm 2 loại 5000 đồng và 10 000 đồng. Vì tiền mua sách và dụng cụ học tập hết 248 000 đồng nên An phải xin thêm mẹ 23 000 đồng. Hỏi bạn An có bao nhiêu tờ tiền mỗi loại?

Bài 5: (1,5 điểm). Hai trụ điện cùng chiều cao h được dựng đứng ở hai bên lề đối diện một đại lộ AC . Từ một điểm M trên mặt đường giữa hai trụ người ta nhìn thấy đỉnh hai trụ điện với các góc nâng lần lượt là 60° và 30° .



a) Giả sử $AC = x$. Hãy biểu diễn x theo h .

b) Giả sử $AC = 80$ m. Tính khoảng cách từ M đến góc mỗi trụ điện

Bài 6: (1,5 điểm). Cho $\triangle ABC$ nhọn ($AB < AC$) có đường cao AD ($D \in BC$).

a) Giả sử $AD = 12$ cm; $AC = 15$ cm. Tính DC và các tỉ số lượng giác của góc nhọn C .

b) Vẽ đường cao BI của $\triangle ABC$ cắt AD tại H . Giả sử $HD = \frac{1}{3}AD$. CM:

$$\tan \widehat{ABC} \cdot \tan \widehat{ACB} = 3$$

_____ **HẾT** _____

Xem thêm: ĐỀ THI GIỮA HK1 TOÁN 9
<https://thcs.toanmath.com/de-thi-giua-hk1-toan-9>