

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP GIỮA KỲ I MÔN TOÁN 9

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP GIỮA KỲ I - MÔN TOÁN 9

I) Lý thuyết:

1) Đại số:

- Ôn tập kiến thức về hệ phương trình, các phương pháp giải hệ phương trình.
- Ôn tập kiến thức giải toán bằng cách lập hệ phương trình.
- Ôn tập kiến thức giải phương trình: phương trình tích, phương trình chứa ẩn ở mẫu.
- Ôn tập kiến thức về bất đẳng thức và bất phương trình bậc nhất một ẩn.

2) Hình học:

- Ôn tập kiến thức về tỉ số lượng giác.
- Ôn tập kiến thức về một số hệ thức giữa cạnh, góc trong tam giác vuông.

II) Trắc nghiệm

Chọn chữ cái đứng trước câu trả lời đúng.

Câu 1. Phương trình $x - 5y = -4$ có nghiệm là

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

Câu 2. Hệ phương trình $\begin{cases} 4x + 5y = -9 \\ x + y = -1 \end{cases}$ có nghiệm là

- A. $(-14; 13)$. B. $(4; -5)$. C. $(-4; 5)$. D. $(14; -13)$.

Câu 3. Cặp số $\left(\frac{7}{3}; \frac{-2}{3}\right)$ là nghiệm của hệ phương trình

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

Câu 4. Cặp số $(2; -1)$ là nghiệm của hệ phương trình

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

Câu 5. Cho bài toán sau:

"Vừa gà vừa chó

Bó lại cho tròn

Ba mươi sáu con

Một trăm chân chẵn."

Hệ phương trình thoả mãn bài toán trên là:

- A. $\begin{cases} x + y = 36 \\ 2x + 2y = 100 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x + y = 36 \\ 2x + 4y = 100 \end{cases}$ C. $\begin{cases} 2x + 4y = 36 \\ x + y = 100 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x + y = 100 \\ 2x + 4y = 36 \end{cases}$

Câu 6. Phương trình nào sau đây **không** là phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $2x + 3y = 5$. B. $0x + 0y = 8$. C. $x + y = 0$. D. $x + 5y = 3$.

Câu 7. Cho hai đường thẳng $d_1: 5x + y = 7$ và $d_2: -x - 3y = 21$. Gọi M là giao điểm của hai đường thẳng d_1 và d_2 . Tọa độ của M là

- A. $M(-3; -8)$ B. $M(3; -8)$. C. $M(-3; 8)$. D. $M(3; 8)$.

Câu 8. Cho hệ phương trình sau: $\begin{cases} mx - y = 0 \\ x - (m+1)y = (2m+1) \end{cases}$. Hệ phương trình nhận $(-1; -2)$ là nghiệm khi m bằng

- A. $m = 1$. B. $m = -1$. C. $m = 2$. D. $m = -2$.

Câu 9. Trong các khẳng định sau, khẳng định đúng là:

- A. $\begin{cases} a < b \\ c > d \end{cases} \Rightarrow a + b < c + d$ B. $\begin{cases} a < b \\ c > d \end{cases} \Rightarrow a + c = b + d$
C. $\begin{cases} a > b \\ c > d \end{cases} \Rightarrow ac > bd$ D. $\begin{cases} a > b \\ c > d \end{cases} \Rightarrow a + c > b + d$

Câu 10. Nếu $a + 2c > b + 2c$ thì bất đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $-3a > -3b$. B. $a^2 > b^2$. C. $2a > 2b$. D. $\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$

Câu 11. Bất đẳng thức nào sau đây đúng với mọi số thực a ?

- A. $1 - a < 0$. B. $2a + 5 > 2a - 5$. C. $a^2 < 0$. D. $\frac{1}{a} > 1$.

Câu 12. " x bé hơn -10 " kí hiệu là:

- A. $x < -10$. B. $x \leq -10$. C. $x \geq -10$ D. $x > -10$.

Câu 13. " a lớn hơn hoặc bằng 20 " kí hiệu là:

- A. $a < 20$. B. $a \geq 20$. C. $a \leq 20$. D. $a > 20$.

Câu 14. Vế trái của bất đẳng thức: $x^3 + 3 > x - \frac{1}{2}$ là:

- A. $x^3 + 3$. B. $x^3 + \frac{1}{2}$. C. $-\frac{1}{2}$. D. $x^3 - \frac{1}{2}$.

Câu 15. Nếu $a > b$ "thì:"

- A. $a + 2 > b + 2$. B. $a + 2 < b + 2$. C. $a - 2 < b - 2$. D. $\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$.

Câu 16. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

- A. $\frac{2}{3}x + 1 > 0$. B. $(x+1)(x-1) \leq 0$. C. $\frac{-5x+2}{x+8} \geq 0$. D. $x^2 + 3 > 0$.

Câu 17. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

- A. $0 \leq x + 5$. B. $x^3 - 4 \geq 1$. C. $4x < 4 + 3y$. D. $3y \geq 10 + x^2$.

Câu 18. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

A. $2x+1 > (2x+4)x$, B. $\frac{2x}{3} - 2 < 0$, C. $0x - 4 \geq -4$, D. $x^2 + 2x + 1 \leq 0$.

Câu 19. Cho bất phương trình $-3x \leq -9$, phép biến đổi nào sau đây là đúng?

A. $x \geq -9+3$, B. $x \leq -9+3$, C. $-9 : (-3) \leq x$, D. $-9 : (-3) \geq x$.

Câu 20. Cho bất phương trình $2x - 5 > 7$, phép biến đổi nào sau đây là đúng?

A. $2x > 7 - 5$, B. $2x > 7 + 5$, C. $2x > 7.5$, D. $2x > \frac{7}{5}$.

Câu 21. $x = -3$ là nghiệm của bất phương trình

A. $x + 12 > 9$, B. $x - 4 \geq 1$, C. $-4x < 14 + 3x$, D. $3x \geq -6 + x$.

Câu 22. Bất phương trình $-2x > -4$ có nghiệm là

A. $x < 2$, B. $x < -2$, C. $x > 2$, D. $x > -2$.

Câu 23. Tất cả các nghiệm của phương trình $(x-1)(2x+6) = 0$ là

A. $x = 1$, B. $x = 3$, C. $x = -3$, D. $x = 1$ và $x = -3$.

Câu 24. Số nghiệm của phương trình $x(x-3) = 0$ là

A. 0, B. 1, C. 2, D. 3.

Câu 25. $x = 0$ và $x = -1$ là nghiệm của phương trình nào sau đây?

A. $(x+1)(x-1) = 0$, B. $x(x+1) = 0$, C. $x = 0$, D. $x(x-1) = 0$.

Câu 26. Phương trình $(2x-4)(3x+6) = 0$ có tổng các nghiệm là

A. 2, B. -2, C. 4, D. 0.

Câu 27. Biến đổi phương trình $2x^2 - 5x - 7 = 0$ thành phương trình tích ta được

A. $(x-1)(2x-7) = 0$, B. $(x+1)(2x-7) = 0$,

C. $(x+1)(x-7) = 0$, D. $(x-1)(2x+7) = 0$

Câu 28. Điều kiện xác định của phương trình $\frac{x+1}{x-2} + 2 = \frac{1}{x-3}$ là

A. $x \neq 2$, B. $x \neq 2$ và $x \neq 3$, C. $x = 2$ và $x = 3$, D. $x \neq 3$.

Câu 29. Mẫu thức chung của phương trình $\frac{1}{x-1} + \frac{3}{x+1} = 0$ là

A. $(x-1)(x+1)$, B. $(x-1)^2$, C. $(x+1)^2$, D. $x(x-1)(x+1)$.

Câu 30. Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 3\text{cm}$; $AC = 4\text{cm}$ khi đó $\sin C$ bằng:

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

Câu 31. $\sin 45^\circ$ bằng

- A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{3}{2}$

Câu 32. Cho tam giác ABC vuông tại A , có $BC = 2\text{cm}$; $\hat{C} = 30^\circ$, độ dài cạnh AB là

- A. $2\sqrt{2}\text{cm}$ B. $\sqrt{3}\text{cm}$ C. 1cm D. 3cm

Câu 33. Cho tam giác ABC vuông tại A , có $BA = 2\text{cm}$ $\hat{B} = 60^\circ$, độ dài cạnh AC là

- A. $2\sqrt{2}\text{cm}$ B. $\sqrt{3}\text{cm}$ C. 1cm D. $2\sqrt{3}\text{cm}$

Câu 34. Cho $\sin \alpha = \frac{1}{2}$ khi đó $\cos \alpha$ bằng

- A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B. $\sqrt{3}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{\sqrt{2}}{2}$

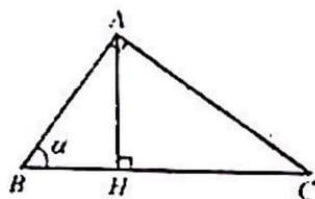
Câu 35. Cho tam giác ABC vuông tại A có $BC = 8\text{cm}$; $AC = 6\text{cm}$. Tỉ số lượng giác $\tan C$ (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm là)

- A. 0,87. B. 0,86. C. 0,88. D. 0,89.

Câu 36. Giá trị của biểu thức $B = \tan 20^\circ \cdot \tan 30^\circ \cdot \tan 40^\circ \cdot \tan 50^\circ \cdot \tan 60^\circ \cdot \tan 70^\circ$ bằng

- A. 2. B. 1. C. 3. D. 4.

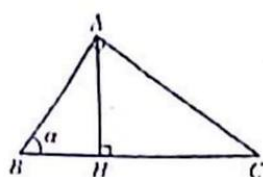
Câu 37. Cho tam giác ABC vuông tại A , đường cao AH và $\hat{B} = \alpha$ (Hình 1). Tỉ số $\frac{HA}{HB}$ bằng



Hình 1

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

Câu 38. Cho tam giác ABC vuông tại A , đường cao AH và $\hat{B} = \alpha$ (Hình 1). Tỉ số $\frac{HA}{HC}$ bằng



Hình 1

- A. $\sin \alpha$ B. $\cos \alpha$ C. $\tan \alpha$ D. $\cot \alpha$
- Câu 39. Giá trị $\sin 27^\circ$ (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ ba) bằng:
 A. 0,453. B. 0,454. C. 0,445. D. 0,455.
- Câu 40. $\sin 52^\circ 37'$ bằng
 A. $\tan 52^\circ 37'$ B. $\cos 37^\circ 23'$ C. $\cot 37^\circ 23'$ D. $\cos 37^\circ$

III) Tư luận

Dạng 1: Giải hệ phương trình

Bài 1. Giải các hệ phương trình sau

a) $\begin{cases} x+y=5 \\ 4x-3y=-1 \end{cases}$ b) $\begin{cases} x-3y=2 \\ -2x+5y=1 \end{cases}$ c) $\begin{cases} -4x+3y=3 \\ 3x-5y=-5 \end{cases}$

d) $\begin{cases} 4x+3y=0 \\ 2x+5y=9 \end{cases}$ e) $\begin{cases} \frac{x+y}{2} = \frac{x-y}{4} \\ \frac{x}{3} = \frac{y}{5} + 1 \end{cases}$ f) $\begin{cases} (x-1)(y+3) = xy+27 \\ (x-2)(y+1) = xy+8 \end{cases}$

Bài 2. Giải các hệ phương trình sau

a) $\begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{12} \\ \frac{8}{x} + \frac{15}{y} = 1 \end{cases}$ b) $\begin{cases} \frac{2}{x+2y} + \frac{1}{y+2x} = 3 \\ \frac{4}{x+2y} - \frac{3}{y+2x} = 1 \end{cases}$ c) $\begin{cases} \frac{3}{5x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{10} \\ \frac{3}{4x} + \frac{3}{4y} = \frac{1}{12} \end{cases}$

d) $\begin{cases} 7x^2+13y=-39 \\ 5x^2-11y=33 \end{cases}$ e) $\begin{cases} 2x^2+y^2=10 \\ x^2-2y^2=5 \end{cases}$

Bài 3. Xác định a, b để đồ thị hàm số $y = ax + b$ đi qua hai điểm

- a) $A(2; -2)$ và $B(-1; 3)$ b) $A(2; 1)$ và $B(1; 2)$
 c) $A(3; -6)$ và $B(-2; 4)$ d) $A(1; 2)$ và $B(3; 8)$

Dạng 2: Giải phương trình

Bài 4. Giải các phương trình sau:

a) $(-2x+5)\left(\frac{3}{4}x-6\right)=0$ b) $(2x+3)^2=(x-5)^2$
 c) $4x^2-1=(2x+1)(3x-5)$ d) $(x-3)^2-9+x^2=(x-3)(x+1)$
 e) $(x^2-3x)^2+5(x^2-3x)+6=0;$



Bài 5. Giải các phương trình sau:

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

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

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

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

Dạng 3: Giải bất phương trình

Bài 6. Giải các bất phương trình sau:

a) $x-4 < -8$

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

c) $3(x-2) - 5 \geq 3(2x-1)$

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

e) $6x^2 - 36 \geq 6x(x-2) - 5(2x+1)$

f) $\frac{x(x+1)}{12} - \frac{x-1}{8} \leq \frac{2x^2+3}{24} + \frac{5x}{6}$

Dạng 4: Giải toán bằng cách lập hệ phương trình

Bài 7. Tìm một số có hai chữ số biết rằng chữ số hàng chục bằng hai lần chữ số hàng đơn vị cộng thêm 2 và tổng của hai chữ số là số nguyên tố nhỏ nhất có hai chữ số.

Bài 8. Tìm 1 số tự nhiên có 2 chữ số, biết rằng chữ số hàng chục lớn hơn chữ số hàng đơn vị là 2 và nếu đổi chỗ 2 chữ số cho nhau thì được số mới bằng $\frac{4}{7}$ số ban đầu.

Bài 9. Một người đi xe đạp từ A đến B cách nhau 60km. Sau 1 giờ 45 phút, một xe máy cũng đi từ A đến B và đến B sớm hơn xe đạp 2 giờ. Tính tốc độ của mỗi xe, biết rằng tốc độ của xe máy gấp 4 lần tốc độ của xe đạp.

Bài 10. Hai ô tô khởi hành cùng một lúc để đi từ địa điểm A đến địa điểm B cách nhau 120km. Vận tốc ô tô thứ hai lớn hơn vận tốc ô tô thứ nhất là 10km/h nên ô tô thứ hai đến B trước ô tô thứ nhất 24 phút. Tính vận tốc của mỗi ô tô.

Bài 11. Hai người cùng làm chung một công việc thì sau 4 giờ 30 phút họ làm xong. Nếu một mình người thứ nhất làm trong 4 giờ, sau đó một mình người thứ hai làm trong 3 giờ thì cả hai người làm được 75% công việc. Hỏi nếu mỗi người làm một mình thì sau bao lâu sẽ xong công việc? (Biết rằng năng suất làm việc của mỗi người là không thay đổi).

Bài 12. Nếu hai đội công nhân cùng làm chung sẽ hoàn hành công việc trong 8 h; nếu đội thứ nhất chỉ làm trong 3 h rồi đội thứ hai cùng làm tiếp trong 4 h nữa thì chỉ xong được 0,8 công việc. Hỏi nếu mỗi đội làm riêng thì sau bao lâu hoàn thành công việc?

Bài 13 Một thửa ruộng hình chữ nhật có chiều rộng ngắn hơn chiều dài 45 m. Tính diện tích thửa ruộng, biết rằng nếu chiều dài giảm đi 2 lần và chiều rộng tăng lên 3 lần thì chu vi thửa ruộng không thay đổi.

Bài 14. Một khu đất hình chữ nhật có chu vi là 280 người ta làm đường đi xung quanh rộng 2m nên diện tích phần còn lại để trồng vườn là 4256m². Tính kích thước ban đầu của khu vườn.

Dạng 5: Giải toán cách lập bất phương trình

Bài 15. Trong cuộc thi "Đố vui để học", mỗi thí sinh phải trả lời 12 câu hỏi của ban tổ chức. Mỗi câu hỏi gồm bốn phương án, trong đó chỉ có một phương án đúng. Với mỗi câu hỏi, nếu trả lời đúng thì được cộng 5 điểm, trả lời sai bị trừ 2 điểm. Khi bắt đầu cuộc thi mỗi thí sinh có sẵn 20 điểm. Thí sinh nào đạt từ 50 điểm trở lên sẽ được vào vòng tiếp theo. Hỏi thí sinh phải trả lời đúng ít nhất bao nhiêu câu thì được vào vòng thi tiếp theo?

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP GIỮA KỲ I MÔN TOÁN 9

Bài 16. Để hưởng ứng phong trào “Trồng cây gây rừng”, lớp 9A có kế hoạch trồng ít nhất 1 000 cây xanh. Lớp 9A đã trồng được 540 cây. Để đạt được kế hoạch đề ra, lớp 9A cần trồng thêm ít nhất bao nhiêu cây xanh nữa?

Bài 17. Một kì thi Tiếng Anh gồm bốn kĩ năng: nghe, nói, đọc và viết. Kết quả của bài thi là điểm số trung bình của bốn kĩ năng này. Bạn Hà đã đạt được điểm số của ba kĩ năng nghe, đọc, viết lần lượt là 6, 5, 6, 5, 5, 5. Hỏi bạn Hà cần đạt bao nhiêu điểm trong kĩ năng nói để kết quả đạt được của bài thi ít nhất là 6, 25?

Dạng 6: Hình học

Bài 1. Cho tam giác ABC vuông tại A có cạnh huyền bằng 20 cm. Tính độ dài các cạnh góc vuông trong mỗi trường hợp sau (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm):

- a) $\widehat{B} = 36^\circ$; b) $\widehat{C} = 41^\circ$.

Bài 2. Tìm độ dài cạnh huyền và số đo các góc nhọn B, C của tam giác vuông ABC, biết hai cạnh góc vuông $AB = 4\text{cm}$ và $AC = 6\text{cm}$. (Kết quả độ dài làm tròn đến hàng phần trăm, số đo góc làm tròn đến đơn vị độ).

Bài 3. Cho tam giác ABC, đường cao $AH = 6\text{cm}$, $\widehat{B} = 40^\circ$, $\widehat{C} = 35^\circ$. Tính độ dài các đoạn thẳng AB, BH, AC, BC (làm tròn kết quả đến hàng phần mười của centimet).

Bài 4. Cho ΔABC vuông tại A, AH là đường cao. Biết $AB = 8\text{cm}$, $AH = 4\text{cm}$

- a. Tính $\sin B$. Suy ra số đo của góc B,
b. Tính các độ dài HB, HC, AC,

Bài 5. Cho ΔABC vuông tại A, có $AB = 6\text{cm}$, $AC = 8\text{cm}$.

- a) Giải tam giác vuông ABC,
b) Đường phân giác của góc A cắt BC ở D. Tính BD, CD,
c) Từ D kẻ DE vuông góc với AB, $DF \perp AC$. Tứ giác AEDF là hình gì?

Bài 6. Cho ΔABC vuông tại A ($AB < AC$) có đường cao $AH = 12\text{cm}$, $BC = 25\text{cm}$

- a) Tính độ dài các đoạn thẳng BH, CH, AB, AC.
b) Vẽ trung tuyến AM. Tính số đo \widehat{AMH}
c) Tính diện tích ΔAHM .

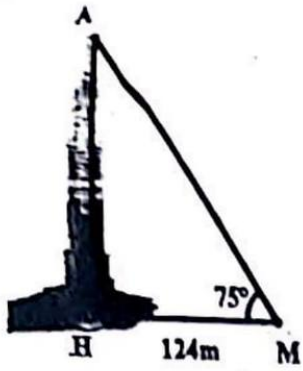
Bài 7. Cho ΔABC vuông tại A, đường cao AH, $AB = 3\text{cm}$, $AC = 4\text{cm}$

- a) Tính độ dài các đoạn thẳng BC, AH,
b) Tính số đo góc B, góc C,
c) Đường phân giác trong của góc A cắt cạnh BC tại E. Tính độ dài các đoạn thẳng BE, CE, AE.

Bài 8. Cho hình vuông ABCD và điểm E tùy ý trên cạnh BC. Tia Ax vuông góc với AE tại A cắt CD kéo dài tại F. Kẻ trung tuyến AI của tam giác AEF và kéo dài cắt cạnh CD tại K

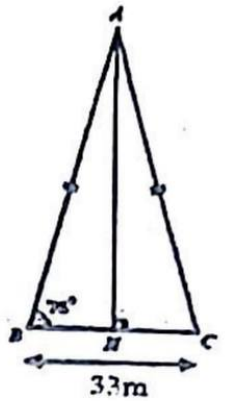
- a) Chứng minh: $AE = AF$,
b) Chứng minh: $\Delta AKF \sim \Delta CAF$,
c) Cho $AB = 4\text{cm}$, $BE = \frac{3}{4}BC$. Tính $S_{\Delta AEF}$.

Dạng 7: Bài tập ứng dụng



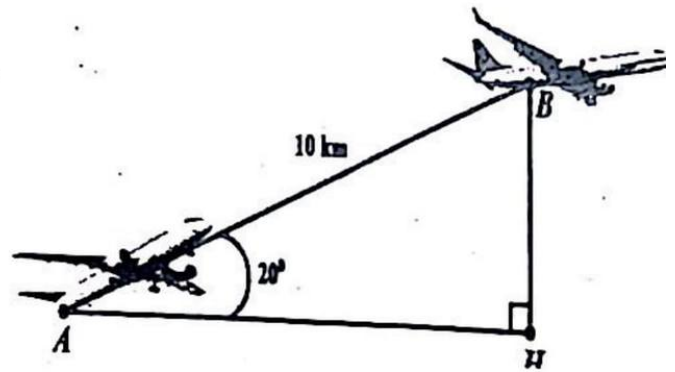
Bài 9. Landmark 81 là tòa nhà cao chọc trời ở Thành phố Hồ Chí Minh, hiện đang giữ kỉ lục là tòa nhà cao nhất Việt Nam với thiết kế gồm 81 tầng, lấy cảm hứng từ những bó tre truyền thống, tượng trưng cho sức mạnh và sự đoàn kết của dân tộc Việt Nam. Vào một thời điểm tia nắng mặt trời qua đỉnh A tòa nhà tạo với mặt đất một góc 75° thì bóng của tòa nhà trên mặt đất dài 124 m. Tính chiều cao tòa nhà? (Làm tròn kết quả đến mét)

Bài 10. Cầu Nhật Tân là một cây cầu tại thủ đô Hà Nội

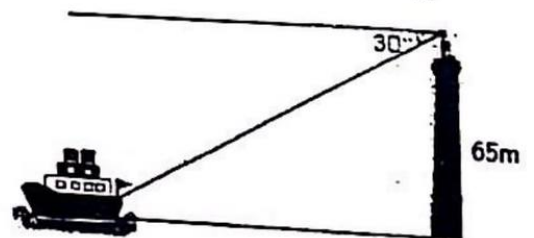


hiện nay đây là cây cầu dây văng lớn nhất Việt Nam nằm trong tổng số 7 cây cầu bắc qua sông Hồng bề mặt chính của cầu có chiều rộng khoảng 33m, cây cầu có 5 trụ tháp chính kết nối các nhịp dây văng nâng đỡ toàn bộ phần chính của cây cầu, năm trụ tháp này tượng trưng cho 5 cửa ô chào đón bạn bè quốc tế đến với Hà Nội. Biết góc tạo bởi trụ tháp và mặt cầu khoảng 76° , tính chiều cao so với mặt cầu của trụ tháp (làm tròn đến hàng phần mười).

Bài 11. Một chiếc máy bay xuất phát từ vị trí A bay lên với vận tốc 500 km/h theo đường thẳng tạo với phương ngang một góc nâng 20° (xem hình bên). Nếu máy bay chuyển động theo hướng đó đi được 10 km đến vị trí B thì mất mấy phút? (làm tròn đến phần chục). Khi đó máy bay sẽ ở độ cao bao nhiêu kilômét so với mặt đất (BH là độ cao)? (độ cao làm tròn đến hàng đơn vị)

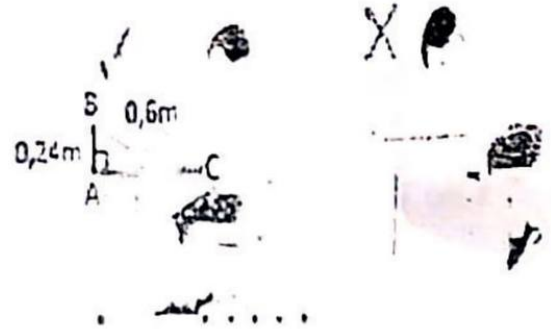


Bài 12. Hải đăng Kê Gà (hoặc Khe Gà) cao 65m ở mũi Kê Gà thuộc tỉnh Bình Thuận đã được trung tâm sách kỉ luật Việt Nam xác nhận là ngọn hải đăng cao nhất và cổ xưa nhất Việt Nam. Một người đang ở trên đài quan sát của ngọn hải đăng này nhìn thấy một chiếc tàu ở xa với góc 30° . Hỏi khoảng cách từ tàu đến chân hải đăng là bao nhiêu? (làm tròn đến mét).

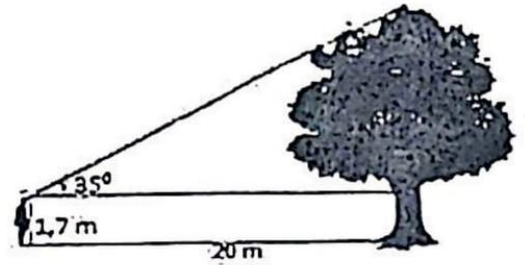


ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP GIỮA KỲ I MÔN TOÁN 9

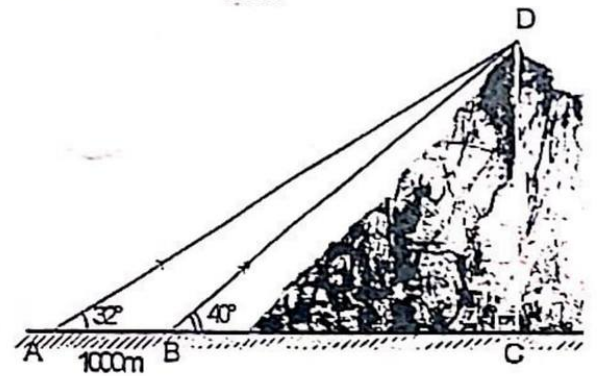
Bài 13. Tư thế ngồi học được xem là đúng khi khoảng cách từ mắt đến vở rơi vào khoảng $25 - 30\text{cm}$, người ngồi học có lưng thẳng góc với mặt đất. Bên cạnh đó bộ bàn học phù hợp nhất góp phần vào tư thế người học đúng cách là mặt bàn phải được kê nghiêng lên. Cho biết mặt bàn có độ rộng $BC = 0,6\text{m}$ được nâng cao lên $AB = 0,24\text{m}$ (tham khảo hình vẽ). Tính góc nghiêng lên BCA của mặt bàn (làm tròn đến độ)?



Bài 14. Một người có chiều cao đến tâm mắt là $1,7\text{m}$ và đứng cách một cây xanh 20m thì nhìn thấy ngọn cây với góc nâng 35° . Tính chiều cao của cây xanh đó? (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).



Bài 15. Tính chiều cao của một ngọn núi cho biết tại hai điểm cách nhau 1000m trên mặt đất người ta nhìn thấy đỉnh núi với góc nâng lần lượt là 40° và 32° (như hình vẽ). (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).



MỘT SỐ ĐỀ THAM KHẢO
ĐỀ SỐ 1

I. Phần trắc nghiệm (2 điểm)

Ghi chữ cái đứng trước câu trả lời đúng trong các câu sau vào tờ giấy kiểm tra

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

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

B. $\begin{cases} x = 1 \\ y = 2 \end{cases}$

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

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

Câu 2. Cho phương trình $12x - 5y = 4$. Hệ số a, b, c lần lượt là

A. $a = 12; b = 5; c = 4$

B. $a = 12; b = -5; c = -4$

C. $a = -12; b = -5; c = -4$

D. $a = 12; b = -5; c = 4$

Câu 3. Giải hệ phương trình bậc nhất một ẩn bằng phương pháp thế, ta thực hiện như sau:

A. Từ một phương trình của hệ, biểu diễn một ẩn theo ẩn kia rồi thế vào phương trình còn lại của hệ

B. Trừ từng vế của hai phương trình trong hệ để được phương trình chỉ còn một ẩn

C. Cộng từng vế của hai phương trình trong hệ để được phương trình chỉ còn một ẩn

D. Cộng hay trừ từng vế của hai phương trình trong hệ để được phương trình chỉ còn một ẩn

Câu 4. Cho hệ phương trình sau: $\begin{cases} 2x + 3y = 7(1) \\ 2x + 2y = 4(2) \end{cases}$. Chọn khẳng định đúng.

A. Lấy (1) - (2) ta được phương trình một ẩn là: $x = 3$

B. Lấy (1) - (2) ta được phương trình một ẩn là: $y = 3$

C. Lấy (1) - (2) ta được phương trình một ẩn $x = 11$

D. Lấy (1) - (2) ta được phương trình một ẩn là: $y = 11$

Câu 5. Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $15x^2 + y^2 = 9$

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

C. $x + 0y = 2$

D. $11x - \sqrt{y} = 4$

Câu 6. Cho α là góc nhọn bất kì.

A. $\cos \alpha = \frac{1}{\tan \alpha}$

B. $\sin \alpha = \frac{1}{\tan \alpha}$

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP GIỮA KỲ I MÔN TOÁN 9

C. $\cot \alpha = \frac{1}{\tan \alpha}$

D. $\cot \alpha = \frac{1}{\sin \alpha}$

Câu 7. Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 3, AC = 4$. Chọn khẳng định sai.

A. $\sin B = \frac{AC}{BC} = \frac{4}{5}$

B. $\cos B = \frac{AB}{BC} = \frac{3}{5}$

C. $\tan B = \frac{AC}{AB} = \frac{4}{3}$

D. $\cot B = \frac{AC}{BC} = \frac{4}{5}$

Câu 8. Trong một tam giác vuông, mỗi cạnh góc vuông bằng:

A. Cạnh huyền nhân với tan góc đối hoặc nhân với cotang góc kề

B. Cạnh huyền nhân với cotang góc đối hoặc nhân với tan góc kề

C. Cạnh huyền nhân với cosin góc đối hoặc nhân với sin góc kề

D. Cạnh huyền nhân với sin góc đối hoặc nhân với cosin góc kề

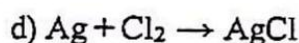
II. Tự luận (8 điểm)

Câu 9. Giải phương trình và hệ phương trình

a) $7x(2x-5) = 0$

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

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



Câu 10. Giải bất phương trình

a) $8x-3 \geq 4$

b) $9x+7 > -12x-1$

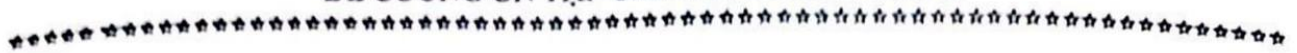
c) $6x(x-1) - (2x+3)(3x-4) < 0$

d) $\frac{4-x}{3} \leq \frac{x+2}{2}$

Câu 11. Giải toán bằng cách lập hệ phương trình

Một ô tô xuất phát từ tỉnh A và đi đến tỉnh B với vận tốc là 30 km/h. Sau khi đến B người đó quay trở về A với vận tốc 40 km/h. Tính thời gian của ô tô lúc đi và lúc về, biết tổng thời gian cả đi lẫn về là 7 giờ.

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP GIỮA KỲ I MÔN TOÁN 9



Câu 12. Hình học

Cho ΔABC vuông tại A. Biết $AB = 3\text{cm}$, $AC = 4\text{cm}$

- a. Giải tam giác ABC
- b. Tia phân giác của góc B cắt AC tại D. Tính độ dài BD
- c. Cho AH là đường cao. Gọi K là giao điểm AH và BD. Tam giác AKD là tam giác gì?

Chứng minh $\tan \angle ABD = \frac{AC}{AB + BC}$.

(độ dài đoạn thẳng làm tròn đến chữ số thập phân thứ ba)

Câu 13. Một máy bay đang bay ở độ cao 12 km. Khi bay hạ cánh xuống mặt đất, đường đi của máy bay tạo một góc nghiêng so với mặt đất. Nếu cách sân bay 320 km máy bay bắt đầu hạ cánh thì góc nghiêng là bao nhiêu (làm tròn đến phút)?