

ĐỀ ÔN TẬP GIỮA KÌ I TOÁN 10

Phần 1. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Cho tam giác ABC có $BC = a, CA = b, AB = c$ và R là bán kính đường tròn ngoại tiếp. Hệ thức nào dưới đây sai?

- A. $\frac{c}{\sin C} = R$. B. $\frac{c}{\sin C} = 2R$. C. $\frac{c}{\sin C} = \frac{a}{\sin A}$. D. $\frac{c}{\sin C} = \frac{b}{\sin B}$.

Câu 2. Cho tam giác ABC với $BC = a, AC = b, AB = c$. Đẳng thức nào sai?

- A. $c^2 = b^2 + a^2 - 2ab \cos C$. B. $b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos B$.
C. $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$. D. $c^2 = b^2 + a^2 + 2ab \cos C$.

Câu 3. Trong các phát biểu dưới đây, phát biểu nào là mệnh đề?

- A. Toán học là môn học bắt buộc. B. Hôm nay trời nóng quá!
C. Bài tập này khó quá! D. Bạn có thích học Toán không?

Câu 4. Giá trị $\cos 45^\circ + \sin 45^\circ$ bằng bao nhiêu?

- A. $\sqrt{2}$. B. 0. C. $\sqrt{3}$. D. 1.

Câu 5. Cho tập hợp $A = [-3; 5]$. Viết lại tập hợp A

- A. $A = \{x \in \mathbb{N} | -3 \leq x \leq 5\}$. B. $A = \{x \in \mathbb{R} | -3 \leq x \leq 5\}$.

- C. $A = \{x \in \mathbb{R} | -3 < x < 5\}$. D. $A = \{x \in \mathbb{Z} | -3 \leq x \leq 5\}$.

Câu 6. Trong các câu sau, có bao nhiêu câu là mệnh đề?

- a) Cổ lên, sắp đói rồi! b) Số 15 là số nguyên tố.
c) Tổng các góc của một tam giác là 180° . d) x là số nguyên dương.

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

Câu 7. Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

- A. $\sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$. B. $\cos 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$. C. $\tan 60^\circ = \sqrt{3}$. D. $\cot 60^\circ = \sqrt{3}$.

Câu 8. Trong các câu sau đây, câu nào không phải là mệnh đề chứa biến?

- A. $x+1=5$. B. $\exists x \in \mathbb{R} : x \geq 1$ C. x là số nguyên âm D. $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 \geq 0$

Câu 9: Cho mệnh đề : “ $\exists x \in \mathbb{R}, 2x^2 - 3x - 5 < 0$ ”. Mệnh đề phủ định của mệnh đề trên là

- A. $\forall x \in \mathbb{R}, 2x^2 - 3x - 5 \geq 0$. B. $\exists x \in \mathbb{R}, 2x^2 + 3x - 5 > 0$.

- C. $\exists x \in \mathbb{R}, 2x^2 + 3x - 5 \geq 0$. D. $\forall x \in \mathbb{R}, 2x^2 - 3x - 5 > 0$.

Câu 10. Cho A, B là hai tập hợp bất kì. Phần gạch sọc trong hình vẽ bên dưới là tập hợp nào sau đây?

- A. $A \cup B$. B. $B \setminus A$. C. $A \setminus B$. D. $A \cap B$.

Câu 11. Kết luận nào sai?

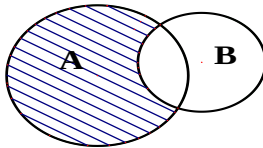
- A. $[-3; 7) = \{x \in \mathbb{R} | -3 \leq x < 7\}$. B. $[-8; 5) = \{x \in \mathbb{R} | 8 \leq x < 5\}$.

- C. $[1; 6] = \{x \in \mathbb{R} | 1 < x < 6\}$. D. $(-4; 4] = \{x \in \mathbb{R} | -4 < x \leq 4\}$.

Câu 12. Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

- A. $\sin(180^\circ - \alpha) = \sin \alpha$. B. $\tan(180^\circ - \alpha) = -\tan \alpha$.

- C. $\cos(180^\circ - \alpha) = -\cos \alpha$. D. $\cot(180^\circ - \alpha) = \cot \alpha$.



Câu 13. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. $\cot \alpha = \cot(180^\circ - \alpha)$. B. $\cos \alpha = -\cos(180^\circ - \alpha)$. C. $\tan \alpha = \tan(180^\circ - \alpha)$. D. $\sin \alpha = -\sin(180^\circ - \alpha)$.

Câu 14. Bất phương trình nào dưới đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

Câu 15. Cho tam giác ABC bất kỳ có $BC = a, AC = b, AB = c$. Đẳng thức nào sau đây là sai?

- A. $b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos B$. B. $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$.

- C. $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C$. D. $c^2 = b^2 + a^2 - 2ab \cos A$.

Phần 2. Trắc nghiệm lựa chọn đúng sai.

Câu 1. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} | x^2 + 2x = 0\}$, $B = \{-1; 0; 1; 2\}$

- a) Tập hợp $A = \{0; -2\}$. b) Một tập con của B là $\{0; 2\}$.

- c) $A \setminus B = \emptyset$. d) Số phần tử của tập $A \cup B$ bằng 0.

Câu 2. Cho $F(x; y) = 3x - 5y$, với $(x; y)$ thuộc miền tứ giác $OABC$ như hình vẽ.

- a) Điểm $(120; 0)$ thuộc miền tứ giác $OABC$.

- b) $F(0; 50) = -250$.

- c) Giá trị nhỏ nhất của $F(x; y)$ bằng -25.

- d) Giá trị lớn nhất của $F(x; y)$ bằng 6.

Phần 3. Câu trả lời ngắn.

Câu 1. Cho tập hợp $A = \{1; 3; 5; \pi\}$. Số tập hợp con của

A không chứa phần tử π bằng bao nhiêu

Câu 2. Cho biết $\sin 120^\circ = \frac{\sqrt{a}}{b}$, ($\frac{\sqrt{a}}{b}$ tối giản), tính $3a - 100b = ?$

Câu 9. Hai bạn An và Bình xuất phát từ điểm A và B cùng đi về điểm C. Biết khoảng cách An và Bình 8km, $BAC = 100^\circ$, $ABC = 40^\circ$. Hỏi bạn Bình cách điểm C bao nhiêu km?

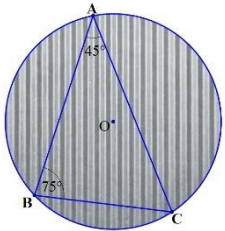
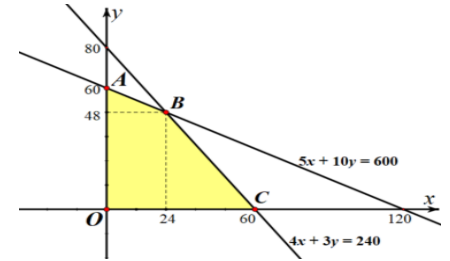
Câu 10. Từ một tấm tôn hình tròn có bán kính

$R = 1m$, bạn Trí muốn cắt ra một hình tam giác ABC có các góc $A = 45^\circ, B = 75^\circ$. Hỏi bạn Trí phải cắt miếng tôn theo hai dây cung AB, BC có độ dài lần lượt bằng bao nhiêu mét (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)?

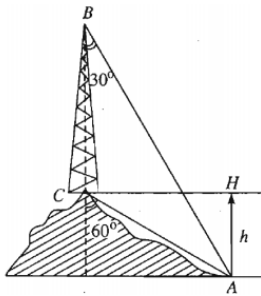
Câu 3: Bạn Nam tiết kiệm được 450 nghìn đồng. Trong đợt ủng hộ các bạn học sinh đồng bào miền Bắc bị lũ lụt vừa qua. Bạn Nam đã ủng hộ x tờ tiền loại 20 nghìn đồng, y tờ tiền loại 10 nghìn đồng.

Bất phương trình biểu thị số tiền đã ủng hộ của bạn Nam là $20x + by \leq c$ với $b, c \in \mathbb{N}$. Tính giá trị biểu thức $T = b + c$

Câu 4: Lớp 10A có 35 học sinh, trong đó có 20 em đăng ký học môn tiếng Anh và 25 em đăng ký học môn tiếng Hàn. Hỏi lớp 10A có bao nhiêu em đăng ký học cả hai môn tiếng Anh và tiếng Hàn.



Câu 5. Trên một ngọn đồi có một cái tháp cao $100m$ (hình vẽ). Đỉnh tháp B và chân tháp C lần lượt nhìn điểm A ở chân đồi dưới các góc tương ứng bằng 30° và 60° so với phương thẳng đứng. Tính chiều cao AH của ngọn đồi.

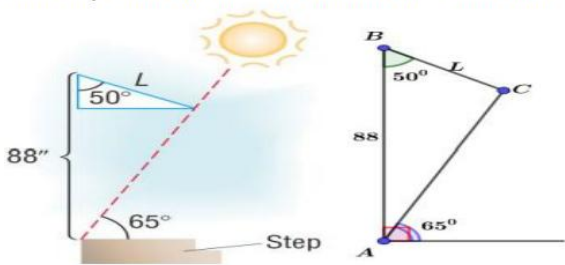


Câu 6. Trong 1 lạng (100g) thịt bò chứa khoảng 26g protein, 1 lạng cá rô phi chứa khoảng 20g protein. Trung bình trong một ngày, một người phụ nữ cần tối thiểu 46g protein. Gọi x, y lần lượt là số lạng thịt bò và số lạng cá rô phi mà một người phụ nữ nên ăn trong một ngày. Bất phương trình bậc nhất hai ẩn x, y để biểu diễn lượng protein cần thiết cho một người phụ nữ trong một ngày có dạng $ax + by \geq 46$ với $a; b$ là các số nguyên dương. Tính giá trị $S = a - b$.

Tự luận

Câu 2: Một nhà sản xuất muốn tạo ra hai loại sản phẩm: sản phẩm A và sản phẩm B. Để sản xuất 1 sản phẩm A, nhà sản xuất cần 2 đơn vị nguyên liệu và 4 giờ lao động. Để sản xuất 1 sản phẩm B, nhà sản xuất cần 3 đơn vị nguyên liệu và 2 giờ lao động. Nhà sản xuất hiện có tối đa 60 đơn vị nguyên liệu và không quá 80 giờ lao động. Lợi nhuận thu được từ mỗi sản phẩm A là 4 triệu đồng, từ mỗi sản phẩm B là 5 triệu đồng. Nhà sản xuất đó nên tạo ra bao nhiêu sản phẩm mỗi loại để lợi nhuận thu về lớn nhất?

Câu 3: Một mái hiên che cửa kính có độ cao 88dm và tạo với vách tường một góc 50° . Mục đích của mái hiên là che được ánh nắng mặt trời chiếu vào nhà khi góc giữa tia sáng mặt trời với mặt đất lớn hơn 65° . Xem hình vẽ dưới đây. Tính độ dài L của mái hiên theo đơn vị mét.



Câu 4. Để chuẩn bị đồ dùng học tập cho năm học mới, mẹ cho Hoa 100.000 đồng để đi mua dụng cụ học tập. Sau khi lên danh sách đồ dùng còn thiếu, Hoa quyết định đi mua ít nhất 2 chiếc bút bi và một số vở để ghi chép. Biết giá tiền của một chiếc bút bi là 5.000 đồng và giá tiền một quyển vở là 7.000 đồng. Hỏi bạn Hoa có thể mua tối đa bao nhiêu quyển vở mà vẫn đảm bảo đủ đồ dùng học tập.

Câu 5 Hai máy bay rời một sân bay cùng một lúc. Một chiếc bay với vận tốc $800km/h$ theo hướng lệch so với hướng bắc 15° về phía tây. Chiếc còn lại bay theo hướng lệch so với hướng nam 45° về phía tây với vận tốc $600km/h$. Hỏi hai máy bay đó cách nhau bao xa sau 3 giờ? (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)

Câu 6. Một người đi dọc bờ biển từ vị trí A đến vị trí B và quan sát

một ngọn hải đăng. Góc nghiêng của phương quan sát từ các vị trí A, B tới ngọn hải đăng với đường đi của người quan sát lần lượt là 45° và 75° . Biết khoảng cách giữa hai vị trí A, B là 30m (Hình 20). Ngọn hải đăng cách bờ biển bao nhiêu mét (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?

Câu 7. Lớp 10A có 25 bạn tham gia câu lạc bộ âm nhạc, trong đó có 17 bạn tham gia đánh đàn, 12 bạn tham gia hát. Số bạn tham gia cả hai môn đàn và hát là bao nhiêu?

Bài 8: Một cửa hàng bán sữa có kế hoạch nhập về hai loại sữa A và B để bán với số vốn không vượt quá 20 triệu đồng. Giá 1 thùng sữa loại A là 300 nghìn đồng và loại B là 400 nghìn đồng. Nếu cửa hàng bán được 1 thùng sữa loại A sẽ mang lại lợi nhuận 80 nghìn đồng và bán được 1 thùng sữa loại B mang lại lợi nhuận 100 nghìn đồng. Cửa hàng ước tính rằng tổng nhu cầu khách mua hàng tháng sẽ không vượt quá 60 thùng. Tìm số lượng thùng sữa mỗi loại cửa hàng cần nhập về trong tháng đó để lợi nhuận thu được là lớn nhất.

Câu 9 Hai người A và B cùng quan sát một con tàu đang neo đậu ngoài khơi tại vị trí C . Người A đứng trên bờ biển, người B đứng trên một hòn đảo cách bờ một khoảng $AB = 100m$. Hai người tiến hành đo đạc và thu được kết quả: $CAB = 54^\circ, CBA = 74^\circ$. Hỏi con tàu cách hòn đảo bao xa (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?

Câu 10. Một chiếc tàu khởi hành từ bến cảng, đi về hướng bắc $15km$, sau đó rẽ trái 20° về hướng tây bắc và đi thêm $12km$ nữa. Tính khoảng cách từ tàu đến bến cảng. (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)

Bài 11 : Hai tàu đánh cá cùng xuất phát từ bến A và đi thẳng đều về hai vùng biển khác nhau, theo hai hướng tạo với nhau góc 75° . Tàu thứ nhất đi với tốc độ 8 hải lí một giờ và tàu thứ hai đi với tốc độ 12 hải lí một giờ. Hỏi sau 2,5 giờ thì khoảng cách giữa hai tàu là bao nhiêu hải lí (làm tròn đến hàng phần mười)?

Bài 12: Lớp 10A có 27 học sinh tham gia ít nhất một trong hai câu lạc bộ bóng đá và cờ vua, trong đó có 19 học sinh tham gia câu lạc bộ bóng đá, 15 học sinh tham gia câu lạc bộ cờ vua. Có bao nhiêu học sinh tham gia cả hai câu lạc bộ?

Bài 13 : Trong đợt thi giải chạy ngắn cấp trường, lớp 10B có 15 học sinh đăng kí thi nội dung chạy $100m$, 10 học sinh đăng kí thi nội dung chạy $200m$. Biết lớp 10B có 40 học sinh và có 19 học sinh không đăng kí thi nội dung nào. Hỏi lớp 10B có bao nhiêu bạn đăng kí thi cả hai nội dung?

