

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 10

KIỂM TRA HÌNH HỌC 45 PHÚT

Tài liệu lớp học 10A1 T5 - 18h00 - 21h15 - 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên:.....Ngày học:.....

Câu 1. Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

B. $\cos \alpha = \cos(180^\circ - \alpha)$.

C. $\tan \alpha = \tan(180^\circ - \alpha)$.

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

Câu 2. Cho biết $\cos \alpha = -\frac{2}{3}$. Tính giá trị của biểu thức $E = \frac{\cot \alpha + 3 \tan \alpha}{2 \cot \alpha + \tan \alpha}$?

A. $-\frac{19}{13}$

B. $\frac{19}{13}$

C. $\frac{25}{13}$

D. $-\frac{25}{13}$

Câu 3. Cho góc $\alpha \in (90^\circ; 180^\circ)$. Biết rằng $\sin \alpha = \frac{1}{3}$. Tính giá trị của $\cos \alpha$

A. $\cos \alpha = \frac{2}{3}$.

B. $\cos \alpha = \frac{\pm 2\sqrt{2}}{3}$.

C. $\cos \alpha = \frac{2\sqrt{2}}{3}$.

D. $\cos \alpha = \frac{-2\sqrt{2}}{3}$.

Câu 4. Cho biết $\tan a = -3$. Giá trị của $P = \frac{6 \sin a - 7 \cos a}{6 \cos a + 7 \sin a}$ bằng bao nhiêu?

A. $P = \frac{4}{3}$.

B. $P = \frac{5}{3}$.

C. $P = -\frac{4}{3}$

D. $P = -\frac{5}{3}$.

Câu 5. Cho góc $\sin \alpha + \cos \alpha = m$. Giá trị biểu thức $A = \frac{\sin^6 \alpha + \cos^6 \alpha}{\sin \alpha \cos \alpha}$ là

A. $\frac{-3m^4 + 6m^2 - 1}{2(m-1)}$.

B. $\frac{3m^4 + 6m^2 + 1}{2(m-1)}$.

C. $\frac{-3m^4 + 6m^2 + 1}{(m-1)}$.

D. $\frac{-3m^4 + 6m^2 + 1}{2(m-1)}$.

Câu 6. Tam giác ABC có $AC = 3\sqrt{3}, AB = 3, BC = 6$. Tính số đo góc B

A. 60° .

B. 45° .

C. 30° .

D. 120° .

Câu 7. Cho tam giác ABC có cạnh $BC = 5$, góc $\widehat{BAC} = 60^\circ$ và $\widehat{ACB} = 45^\circ$. Tính độ dài cạnh AB.

A. $\frac{5\sqrt{6}}{3}$.

B. $\frac{5\sqrt{3}}{3}$.

C. $\frac{5\sqrt{2}}{3}$.

D. $\frac{\sqrt{6}}{3}$.

Câu 8. Cho tam giác ABC biết $AB = 50, BC = 70, \hat{A} = 30^\circ$. Tính gần đúng diện tích tam giác ABC.

A. 1583,56 .

B. 1385,56 .

C. 1538,56 .

D. 1358,56 .

Câu 9. Cho tam giác ABC thỏa mãn: $b^2 + c^2 - a^2 = \sqrt{3}bc$. Khi đó:

A. $A = 30^\circ$.

B. $A = 45^\circ$

C. $A = 60^\circ$.

D. $A = 75^\circ$.

Câu 10. Cho tam giác ABC nội tiếp đường tròn bán kính bằng 3, biết $\hat{A} = 30^\circ, \hat{B} = 45^\circ$. Khi đó diện tích tam giác ABC là (làm tròn kết quả tới hàng phần chục)

- A. 12,4 . B. 6,2 . C. 6,1 . D. 12,3 .

Câu 11. Cho tam giác ABC, có $m_a = \frac{\sqrt{151}}{2}$, (với m_a là độ dài đường trung tuyến kẻ từ đỉnh A và các cạnh $AC = 8, AB = 6$). Tính độ dài BC.

- A. $a = 6$. B. $a = 9$. C. $a = 49$. D. $a = 7$.

Câu 12. Cho tam giác ABC có $AB = 2a, AC = 3a, \hat{BAC} = 60^\circ$. Hãy tính độ dài đường cao h_a kẻ từ đỉnh A của tam giác ABC.

- A. $h_a = \frac{6\sqrt{3}a}{7}$. B. $h_a = \frac{3\sqrt{3}a}{7}$. C. $h_a = \frac{6\sqrt{21}a}{3}$. D. $h_a = \frac{3\sqrt{21}a}{7}$.

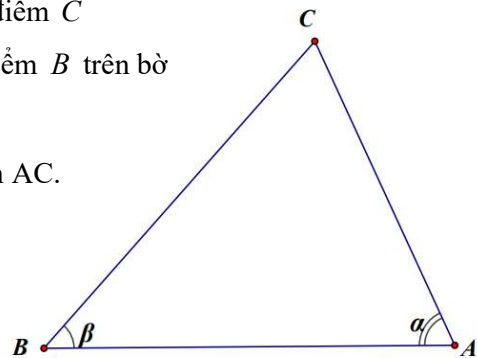
Câu 13. Cho tam giác ABC có $AC = 21\text{cm}, BC = 17\text{cm}, AB = 10\text{cm}$. Bán kính R của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là

- A. $R = \frac{85}{2}\text{cm}$. B. $R = \frac{7}{2}\text{cm}$. C. $R = \frac{7}{4}\text{cm}$. D. $R = \frac{85}{8}\text{cm}$.

Câu 14. Tính khoảng cách từ 1 điểm A trên bờ sông đến 1 điểm C trên đảo giữa sông. Để đo khoảng cách AC người ta chọn điểm B trên bờ (cho bởi hình vẽ dưới đây) và đo được

$AB = 30\text{m}, \hat{CAB} = \alpha = 75^\circ; \hat{CBA} = \beta = 45^\circ$. Tính khoảng cách AC.

- A. $10\sqrt{2}$. B. $10\sqrt{6}$.
C. $9\sqrt{2}$. D. $9\sqrt{4}$.



Câu 15. Cho tam giác ABC : $AB = 5, BC = 8, CA = 6$. Gọi G là trọng tâm tam giác. Độ dài AG bằng:

- A. $\frac{7\sqrt{2}}{2}$ B. $\frac{\sqrt{58}}{2}$ C. $\frac{7\sqrt{2}}{3}$ D. $\frac{\sqrt{58}}{3}$

Câu 16. Cho tam giác ABC vuông cân tại A và nội tiếp đường tròn tâm O bán kính R. Gọi r là bán kính đường tròn nội tiếp tam giác ABC. Khi đó, tỉ số $\frac{R}{r}$ bằng:

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

Câu 17. Tam giác ABC có $BC = a, CA = b, AB = c$ và có diện tích S. Nếu tăng cạnh BC lên 2 lần, đồng thời tăng cạnh CA lên 3 lần và giữ nguyên độ lớn góc C thì khi đó diện tích tam giác mới được tạo nên bằng:

- A. 4S B. 6S C. 2S D. 3S

Câu 18. Từ hai vị trí A, B của một tòa nhà người ta quan sát đỉnh C của ngọn núi. Biết rằng độ cao AB bằng 70 m, phương nhìn AC tạo với phương nằm ngang một góc 30° , phương nhìn BC tạo với phương nằm ngang một góc $15^\circ 30'$. Ngọn núi đó có độ cao so với mặt đất gần nhất với giá trị

- A. 195 m. B. 234 m. C. 165 m. D. 135 m.

Câu 19. Cho $\triangle ABC$ có $AB = 2$; $AC = 3$; $\hat{A} = 60^\circ$. Tính độ dài đường phân giác trong góc A của tam giác ABC.

- A. $\frac{12}{5}$. B. $\frac{6\sqrt{2}}{5}$. C. $\frac{6\sqrt{3}}{5}$. D. $\frac{6}{5}$.

Câu 20. Cho tam giác ABC đều cạnh 2a. Một điểm I bất kì thuộc miền trong tam giác ABC. Tính tổng khoảng cách từ điểm I đến ba cạnh của tam giác?

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

Giáo viên: Trần Ngọc Hà