

GV.VŨ NGOC PHÁT

QUICK NOTE

- A

 $\frac{\sqrt{3}}{2}.$
- B

 $\sqrt{3}.$
- C

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

 $1.$

CÂU 10. Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào đúng?

A

 $\sin(180^\circ - a) = -\cos a.$

B

 $\sin(180^\circ - a) = -\sin a.$

C

 $\sin(180^\circ - a) = \sin a.$

D

 $\sin(180^\circ - a) = \cos a.$

CÂU 11. Gọi R là bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC . Đẳng thức nào dưới đây sai?

A

 $\frac{a}{\sin A} = 2R.$

B

 $\sin A = \frac{a}{2R}.$

C

 $b \sin B = 2R.$

D

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

CÂU 12. Cho tam giác ABC có $\cos(A - B) - \cos(A + B) = 1 + \cos C$. Chọn mệnh đề **đúng** trong các mệnh đề sau

A

Tam giác ABC cân tại $A.$

B

Tam giác ABC cân tại $C.$

C

Tam giác ABC vuông tại $C.$

D

Tam giác ABC cân tại $B.$

Phần II. Trong mỗi ý a), b), c) và d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

CÂU 13. Cho hệ bất phương trình
$$\begin{cases} 3x + 2y \geq 9 \\ x - 2y \leq 3 \\ x + y \leq 6 \\ x \geq 1 \end{cases} \quad (I).$$

Mệnh đề	Đ	S
a) Hệ (I) là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.		
b) (3; 2) là một nghiệm của hệ bất phương trình.		
c) Miền nghiệm của bất phương trình (I) là tam giác.		
d) Diện tích miền nghiệm của hệ (I) bằng 7.		

CÂU 14. Cho tam giác ABC biết cạnh $a = 137,5$ cm, $\widehat{B} = 83^\circ$, $\widehat{C} = 57^\circ$.

Mệnh đề	Đ	S
a) $A = 40^\circ$.		
b) $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = R$.		
c) $R \approx 106,96$ cm.		
d) $b \approx 179,4$ cm.		

Phần III. Học sinh điền kết quả vào ô trống.

CÂU 15. Cho các tập hợp $A = \{x \in \mathbb{Q} : (x - 1)(3x - 2)(x + \sqrt{2}) = 0\}$ và $B = \{x \in \mathbb{R} : (2 + x)(3x - m^2 + 4) = 0\}$. Tích các giá trị của tham số m để $n(A \cup B) = 3$ bằng bao nhiêu?
KQ:

--	--	--	--

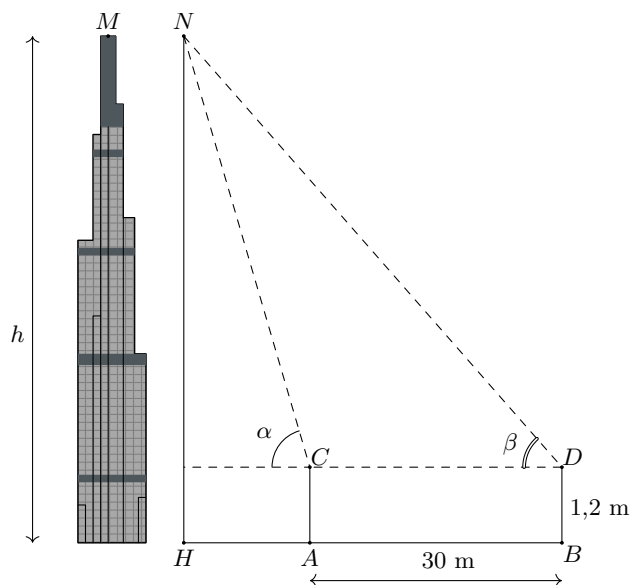
CÂU 16. Một hộ nông dân dự định trồng nha đam và măng tây trên diện tích 10 ha. Nếu trồng nha đam thì cần 10 công và thu được 4 triệu đồng trên diện tích mỗi ha. Nếu trồng măng tây thì cần 30 công và thu được 6 triệu đồng trên diện tích mỗi ha. Hỏi số tiền người nông dân thu được nhiều nhất là bao nhiêu, biết rằng tổng số công không vượt quá 150 công.
KQ:

--	--	--	--

CÂU 17. Cho $\tan a = 2$, tính giá trị của biểu thức $A = \frac{1 + \cos a}{\sin a} \left[1 - \frac{(1 - \cos a)^2}{\sin^2 a} \right]$.
KQ:

--	--	--	--

CÂU 18. Để đo chiều cao toà tháp người ta dùng dụng cụ đo góc có chiều cao 1,2 m đặt tại hai vị trí trên mặt đất cách nhau một khoảng $AB = 30$ m. Tại vị trí A và B góc đo thu được so với phương ngang lần lượt là $\alpha = 65^\circ$; $\beta = 50^\circ$ (hình minh hoạ). Chiều cao h của toà tháp là bao nhiêu? (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).



KQ:

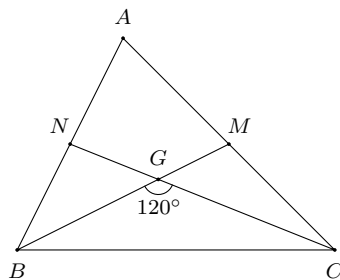
Phần IV. Câu hỏi tư luận.

CÂU 19. Lớp 10A có 45 học sinh trong đó có 25 em học sinh học giỏi môn Toán, 23 em học sinh học giỏi môn Văn, 20 em học sinh học giỏi môn Tiếng Anh. Đồng thời có 11 em học sinh học giỏi cả môn Toán và môn Văn, 8 em học sinh học sinh giỏi cả môn Văn và môn Tiếng Anh, 9 em học sinh học giỏi cả môn Toán và môn Tiếng Anh, biết rằng mỗi học sinh trong lớp học giỏi ít nhất một trong ba môn Toán, Văn, Tiếng Anh. Hỏi lớp 10A có bao nhiêu bạn học giỏi cả ba môn Toán, Văn, Tiếng Anh?

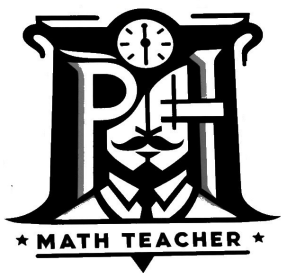
CÂU 20. Tính giá trị của $A = \tan 5^\circ \cdot \tan 10^\circ \cdot \tan 15^\circ \dots \tan 80^\circ \cdot \tan 85^\circ$.

CÂU 21. Một cơ sở chiết xuất ít nhất 140 kg chất X và ít nhất 18 kg chất Y từ hai loại nguyên liệu loại I và loại II. Với mỗi tấn nguyên liệu loại I, người ta chiết xuất được 20 kg chất X và 1,2 kg chất Y . Với mỗi tấn nguyên liệu loại II, người ta chiết xuất được 10 kg chất X và 3 kg chất Y . Giá mỗi tấn nguyên liệu loại I là 12 triệu đồng và loại II là 8 triệu đồng. Hỏi người ta phải dùng ít nhất bao nhiêu triệu đồng để mua nguyên liệu mà vẫn đạt mục tiêu đề ra. Biết rằng cơ sở nhập nguyên liệu tối đa 9 tấn nguyên liệu loại I và tối đa 8 tấn nguyên liệu loại II. (Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).

CÂU 22. Cho tam giác ABC có hai trung tuyến BM và CN hợp với nhau một góc 120° . Biết $BM = 12$, $CN = 15$. Tính chu vi của tam giác ABC (kết quả là tròn đến hàng đơn vị).



QUICK NOTE



ĐIỂM: _____

“Failure is not the opposite of success. It is a part of success.”

– Arianna Huffington –

QUICK NOTE

Gọi tôi là: Ngày làm đề:/...../.....

ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1

TOÁN 10 — ĐỀ 2

LỚP TOÁN THẦY PHÁT

Thời gian: 90 phút - Không kể thời gian phát đề.

Phần I. Mỗi câu hỏi học sinh chọn một trong bốn phương án A, B, C, D.

CÂU 1. Phát biểu nào sau đây là một mệnh đề toán học?

- (A) Thời tiết hôm nay lạnh quá!
(B) Đề thi môn Toán quá khó.
(C) Hình bình hành có hai cặp cạnh bằng nhau.
(D) Số -3 có phải là số tự nhiên không?.

CÂU 2. Trong các câu sau, câu nào **không** là mệnh đề chứa biến?

- (A) Số 2 không phải là số nguyên tố. (B) $4x^2 - x - 5 = 0$.
(C) $5x - 2y = 0$. (D) $2m + 1$ chia hết cho 3.

CÂU 3. Trong các mệnh đề dưới đây, mệnh đề nào là mệnh đề đúng?

- (A) $\exists x \in \mathbb{R}: x^2 + 1 = 0$. (B) $\exists x \in \mathbb{R}: x^2 < 0$.
(C) $\exists x \in \mathbb{N}: 2x^2 - 1 < 0$. (D) $\exists x \in \mathbb{N}: x^2 - 2 = 0$.

CÂU 4. Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp $X = \{x \in \mathbb{R} | x^2 + x + 1 = 0\}$.

- (A) $X = 0$. (B) $X = \{0\}$. (C) $X = \emptyset$. (D) $X = \{0\}$.

CÂU 5. Cho các tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N}^* | -4 \leq 2x - 1 \leq 12\}$ và $B = [2; 5)$. Tập hợp $A \setminus B$ có bao nhiêu phần tử?

- (A) Vô số. (B) 1. (C) 2. (D) 3.

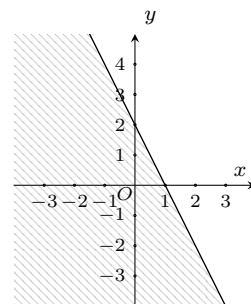
CÂU 6. Cặp số $(2; -1)$ là nghiệm của bất phương trình nào dưới đây?

- (A) $x + y - 1 < 0$. (B) $2x + 3y > 1$. (C) $x + 3y \geq 0$. (D) $x + 2y \leq 0$.

CÂU 7.

Nửa mặt phẳng kể cả bờ (phần không bị gạch) trong hình vẽ dưới đây là miền nghiệm của bất phương trình nào?

- (A) $2x + y \geq 2$. (B) $2x + y \leq 2$. (C) $2x - y \geq 2$. (D) $2x - y \leq 2$.



CÂU 8. Cặp số nào dưới đây không là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x + 2y > 3 \\ 2x - y \leq 1 \end{cases}$?

- (A) $(0; 2)$. (B) $(1; 2)$. (C) $(1; 1)$. (D) $(-1; 3)$.

CÂU 9. Chọn đáp án đúng.

- (A) $\sin 135^\circ = -\frac{\sqrt{2}}{2}$. (B) $\cos 45^\circ = -\frac{\sqrt{2}}{2}$. (C) $\tan 135^\circ = 1$. (D) $\cot 135^\circ = -1$.

CÂU 10. Tính giá trị của biểu thức $A = \sin(10^\circ) \cdot \sin(20^\circ) \dots \sin(190^\circ) \cdot \sin(200^\circ)$.

- (A) 4. (B) 2. (C) 0. (D) -2 .

CÂU 11. Cho tam giác ABC có $AB = 3$, $AC = 7$, $BC = 8$. Tính diện tích tam giác ABC .

- (A) $S = 5\sqrt{3}$. (B) $S = 6\sqrt{3}$. (C) $S = 4\sqrt{3}$. (D) $S = 3\sqrt{3}$.

CÂU 12. Cho $\triangle ABC$, hệ thức nào sau đây đúng?

QUICK NOTE

A $\sin(A + B) = \cos C$.

B $\cos\left(\frac{A}{3}\right) = \sin\left(\frac{B + C}{3}\right)$.

C $\sin(A + B + C) = 1$.

D $\cos\left(\frac{A}{2}\right) = \sin\left(\frac{B + C}{2}\right)$.

Phần II. Trong mỗi ý a), b), c) và d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

CÂU 13. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} | x \leq 3\}$; $B = \{x \in \mathbb{Z} | -3 < x + 1 \leq 4\}$; $C = \{x \in \mathbb{R} | -3 \leq 2x - 1 < 7\}$.

Mệnh đề	Đ	S
a) $B = (-4; 3]$.		
b) $A \cup B = B$.		
c) $(B \setminus A) \cap C = \{-1; 4\}$.		
d) $(A \setminus B) \subset B$.		

CÂU 14. Cho tam giác ABC có $AB = 2 \text{ cm}$, $AC = 3 \text{ cm}$, $\widehat{BAC} = 60^\circ$.

Mệnh đề	Đ	S
a) Độ dài cạnh $BC = 7 \text{ cm}$.		
b) $\sin \widehat{ABC} = \frac{3\sqrt{21}}{14}$.		
c) Diện tích tam giác ABC bằng $3\sqrt{3} \text{ (cm}^2\text{)}$.		
d) Chiều cao h hạ từ đỉnh A của tam giác ABC bằng $\frac{3\sqrt{3}}{7} \text{ (cm)}$.		

Phần III. Học sinh điền kết quả vào ô trống.

CÂU 15. Cho các tập hợp $A = (2; +\infty)$ và $B = [m^2 - 7; +\infty)$ với $m > 0$. Tìm số giá trị nguyên của m để $A \setminus B$ là một khoảng $(a; b)$ thỏa mãn $b - a$ thuộc đoạn $[3; 16]$.

KQ:

CÂU 16. Hình bình hành có hai cạnh là 5 và 9, một đường chéo bằng 11. Tìm độ dài đường chéo còn lại (làm tròn đến một chữ số thập phân sau dấu phẩy).

KQ:

CÂU 17. Cho $\sin x + \cos x = \frac{2}{3}$, tính giá trị của biểu thức $P = \sin^3 x + \cos^3 x + \sin x \cos x$ (Kết quả làm tròn đến hai chữ số sau dấu phẩy).

KQ:

CÂU 18. Cho tam giác ABC có $\widehat{A} + \widehat{B} = 135^\circ$; $AB = 2$. Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC (làm tròn đến hàng phần trăm) là

KQ:

Phần IV. Câu hỏi tự luận.

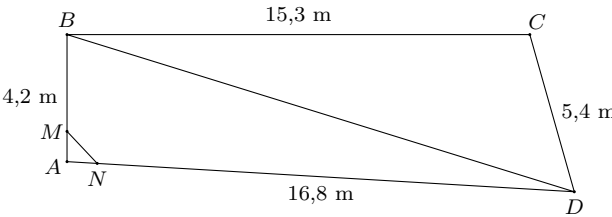
CÂU 19. Lớp 10D có 15 học sinh giỏi Toán, 18 học sinh giỏi Anh, 20 học sinh giỏi Văn, 6 học sinh giỏi cả Toán và Văn, 10 học sinh giỏi cả Toán và Anh, 7 học sinh giỏi cả Văn và Anh, 3 học sinh giỏi cả ba môn Toán, Văn, Anh. Số học sinh lớp 10D là bao nhiêu?

CÂU 20. Một bãi giữ xe ban đêm dành cho ô tô có diện tích đậu xe là 150 m^2 (không tính lối đi cho xe ra vào). Biết rằng, một xe du lịch cần diện tích 3 m^2 mỗi chiếc và phải trả phí 40 nghìn đồng mỗi đêm, một xe tải cần diện tích 5 m^2 mỗi chiếc và phải trả phí 50 nghìn đồng mỗi đêm. Nhân viên quản lý không thể phục vụ quá 40 xe một đêm. Doanh thu cao nhất mỗi đêm mà chủ bãi xe thu được là bao nhiêu nghìn đồng.

CÂU 21.

QUICK NOTE

Anh Việt có một mảnh đất hình tứ giác $ABCD$ với $AB = 4,2$ m, $BC = 15,3$ m, $CD = 5,4$ m, $DA = 16,8$ m. Để tính diện tích mảnh đất, anh Việt lấy các điểm M, N lần lượt trên các cạnh AB, AD sao cho $AM = 1$ m, $AN = 1$ m. Anh Việt đo được $MN = 1,7$ m. Tính diện tích mảnh đất (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).



QUICK NOTE

QUICK NOTE

- CÂU 10.** Cho tam giác ABC có $a = 4$, $c = 5$, $\widehat{B} = 150^\circ$. Diện tích của tam giác ABC bằng
- A 5.

B $10\sqrt{3}$.

C $5\sqrt{3}$.

D 10.
- CÂU 11.** Cho mệnh đề P : “ $\exists n \in \mathbb{N}, n - 1 < 0$ ”. Mệnh đề phủ định của mệnh đề P là
- A \overline{P} : “ $\forall x \in \mathbb{N}, n - 1 \geq 0$ ”.

B \overline{P} : “ $\exists x \in \mathbb{N}, n - 1 \geq 0$ ”.

C \overline{P} : “ $\forall x \in \mathbb{N}, n - 1 > 0$ ”.

D \overline{P} : “ $\forall x \in \mathbb{N}, n - 1 < 0$ ”.

- CÂU 12.** Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ $\begin{cases} x + y > -3 \\ x - y \leq 7 \end{cases}$?
- A $N(-7; 0)$.

B $Q(7; -10)$.

C $P(0; -4)$.

D $M(2; 1)$.

Phần II. Trong mỗi ý a), b), c) và d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

CÂU 13. Cho tam giác ABC có $\widehat{C} = 60^\circ$, $b = 10$, $a = 20$.

Mệnh đề	Đ	S
a) Độ dài cạnh còn lại của tam giác ABC là $c = 10\sqrt{3}$.		
b) Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là $R = 10$.		
c) Độ dài đường trung tuyến hạ từ đỉnh A của tam giác ABC là $m_a = 10$.		
d) Độ dài đường cao hạ từ đỉnh A của tam giác ABC là $h_a = 10\sqrt{3}$.		

CÂU 14. Cho hai tập hợp: $A = \{1; 2; 3; 4\}$; $B = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 \leq x \leq 2\}$.

Mệnh đề	Đ	S
a) $\{1; 2\} \subset A$.		
b) $B = \{-2; -1; 0; 1; 2\}$.		
c) $A \setminus B = \emptyset$.		
d) $A \cup B$ có đúng 7 phần tử.		

Phần III. Học sinh điền kết quả vào ô trống.

CÂU 15. Cho hai tập $A = (-10; 4)$ và $B = [-5; 3]$. Tập hợp $C_A B$ có bao nhiêu phần tử là số nguyên?

KQ:

--	--	--	--

CÂU 16. Một đội sản xuất cần 55 giờ để làm xong một sản phẩm loại (I) và 45 giờ để làm xong một sản phẩm loại (II). Biết thời gian tối đa cho việc sản xuất hai sản phẩm trên là 180 giờ. Nếu gọi x, y ($x, y \in \mathbb{N}$) lần lượt là số sản phẩm loại (I), loại (II) mà đội làm được trong thời gian cho phép thì x, y phải thỏa mãn bất phương trình $ax + 9y \leq b$ ($a, b \in \mathbb{N}$). Tính $T = a - b$.

KQ:

--	--	--	--

CÂU 17. Cho đẳng thức sau $\frac{\cos x + \sin x}{\cos^3 x} = a \tan^3 x + b \tan^2 x + c \tan x + d$ (trong đó $0 \leq x \leq 180^\circ$, $x \neq 90^\circ$ và a, b, c, d là các số nguyên). Tổng $2a - 3b + c + d$ bằng

KQ:

--	--	--	--

CÂU 18. Cho tam giác ABC có $\sin A - 2 \sin B + \sin C = 0$ và $AC = 10$. Tính chu vi tam giác ABC .

KQ:

--	--	--	--

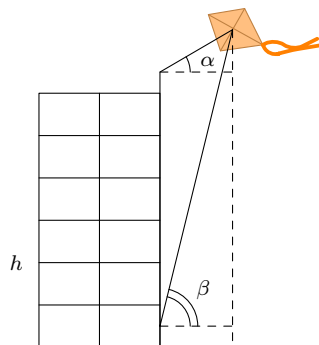
Phần IV. Câu hỏi tự luận.

CÂU 19. Một cuộc khảo sát về khách du lịch thăm vịnh Hạ Long cho thấy trong 1 410 khách du lịch được phỏng vấn có 800 khách du lịch đến thăm động Thiên Cung, 990 khách du lịch đến đảo Titop. Biết rằng toàn bộ khách được phỏng vấn đã đến ít nhất một trong hai địa điểm trên. Hỏi có bao nhiêu khách du lịch vừa đến thăm động Thiên Cung vừa đến thăm đảo Titop ở vịnh Hạ Long?

CÂU 20. Biết $a \in (0^\circ; 180^\circ)$ và $\tan a = -3$. Tính giá trị biểu thức $P = \frac{3 \cos^2 a + 3 \sin a \cdot \cos a}{\cos^2 a + 1}$.
(kết quả làm tròn đến hàng phần chục).

CÂU 21. Trong một đợt dã ngoại, một trường học cần thuê xe chở 180 người và 8 tấn hàng. Nơi thuê xe có hai loại xe A và B và có thể cho thuê tối đa 10 xe loại A ; 9 xe loại B . Một xe loại A cho thuê với giá 5 triệu đồng và một xe loại B cho thuê với giá 4 triệu đồng. Biết rằng mỗi xe loại A có thể chở tối đa 30 người và 0,8 tấn hàng, mỗi xe loại B có thể chở tối đa 20 người và 1,6 tấn hàng. Hỏi chi phí thấp nhất cần phải bỏ ra để thuê xe chở đủ người và hàng là bao nhiêu triệu đồng?

CÂU 22. Bạn An đứng ở sân thượng của tòa nhà và quan sát chiếc điều, nhận thấy góc giữa phương nhìn từ mắt của An tới chiếc điều và phương nằm ngang là $\alpha = 50^\circ$. Khoảng cách từ sân thượng tòa nhà tới mắt của An là 1,7 m. Cùng lúc đó, ở dưới chân tòa nhà theo phương thẳng đứng với vị trí của An, bạn Bình cũng quan sát chiếc điều đó và thấy góc giữa phương nhìn từ mắt của Bình tới chiếc điều và phương nằm ngang là $\beta = 75^\circ$. Khoảng cách từ mặt đất tới mắt của Bình là 1,6 m. Biết chiều cao của tòa nhà là $h = 22$ m (hình vẽ). Hỏi chiếc điều ở vị trí cách mặt đất bao nhiêu mét (các phép toán làm tròn kết quả đến hàng phần chục)?



QUICK NOTE

