

Họ và tên: Số báo danh:

PHẦN I (3 điểm). Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Phủ định của mệnh đề “ $1 + 2 = 3$ ” là mệnh đề:

- A. $1 + 2 > 3$. B. $1 + 2 < 3$. C. $1 + 2 \neq 3$. D. $1 + 2 \leq 3$.

Câu 2: Trong các câu sau câu nào là mệnh đề?

- A. Hãy đi nhanh lên!. B. Hà nội là thủ đô của Việt Nam.
C. Nam ăn cơm chưa?. D. Buồn ngủ quá!.

Câu 3: Ký hiệu nào sau đây dùng để viết đúng mệnh đề: “3 là một số tự nhiên”?

- A. $3 \subset \mathbb{N}$. B. $3 \in \mathbb{N}$. C. $3 < \mathbb{N}$. D. $3 \leq \mathbb{N}$.

Câu 4: Ký hiệu nào sau đây để chỉ $\sqrt{5}$ không phải là một số hữu tỉ?

- A. $\sqrt{5} \neq \mathbb{Q}$. B. $\sqrt{5} \notin \mathbb{Q}$. C. $\sqrt{5} \notin \mathbb{Q}$. D. $\sqrt{5} \subset \mathbb{Q}$.

Câu 5: Miền nghiệm của bất phương trình $2x + 5y - 10 > 0$ là nửa mặt phẳng chứa điểm nào trong các điểm sau?

- A. $(0; 0)$. B. $(1; 1)$. C. $(-1; 1)$. D. $(2; 5)$.

Câu 6: Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} x < 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$. B. $\begin{cases} x^2 < 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$. C. $\begin{cases} x - y^3 < 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$. D. $\begin{cases} x < 0 \\ y^2 \geq 0 \end{cases}$.

Câu 7: 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 8: Cho tam giác ABC có $BC = a$, $AC = b$, $AB = c$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

Câu 9: Vectơ có điểm đầu là D , điểm cuối là C được kí hiệu là:

- A. \overline{DC} . B. \overline{CD} . C. CD . D. $|\overline{DC}|$.

Câu 10: Cho hình bình hành $ABCD$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\overline{AB} + \overline{AD} = \overline{AA}$. B. $\overline{AB} + \overline{AD} = \overline{AB}$. C. $\overline{AB} + \overline{AD} = \overline{AD}$. D. $\overline{AB} + \overline{AD} = \overline{AC}$.

Câu 11: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy . Tích vô hướng của hai vectơ $\vec{u} = (x; y)$ và $\vec{v} = (x'; y')$ là:

A. $\vec{u} \cdot \vec{v} = xx' + yy'$. B. $\vec{u} \cdot \vec{v} = xx' - yy'$. C. $\vec{u} \cdot \vec{v} = yy'$. D. $\vec{u} \cdot \vec{v} = xx'$.

Câu 12: Tìm một của mẫu số liệu sau: 11 12 13 14 15 14 15 16 17 17 15.

A. 17. B. 13. C. 14. D. 15.

PHẦN II (3 điểm). Câu trắc nghiệm đúng sai. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cho mẫu số liệu sau: 21 35 17 43 8 59 72 74 55.

- a) Mẫu số liệu viết theo thứ tự không giảm là: 8 17 21 35 43 55 59 72 74.
- b) Số trung bình của mẫu số liệu là: 42.
- c) Số lớn nhất của mẫu số liệu là: 74.
- d) Trung vị của mẫu số liệu trên là: 42.

Câu 2: Cho tam giác ABC có các cạnh $a = 6$ cm, $b = 8$ cm, $c = 10$ cm.

- a) Nửa chu vi tam giác ABC là: $p = 16$ cm.
- b) Diện tích tam giác ABC là: $S_{\Delta ABC} = 24$ cm².
- c) Độ dài đường cao vẽ từ đỉnh A của tam giác ABC là: $h_a = 10$ cm.
- d) Bán kính đường tròn nội tiếp tam giác ABC là: $r = 4$ cm.

Câu 3: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(-2; 5)$, $B(-4; -2)$, $C(1; 5)$.

- a) Tọa độ vectơ $\overline{AB} = (-2; -7)$.
- b) Tọa độ trung điểm đoạn thẳng AC là: $\left(-\frac{1}{2}; 5\right)$.
- c) Tứ giác $ABCD$ là hình bình hành thì tọa độ điểm $D(3; 16)$.
- d) Số đo góc $\widehat{ACB} = 51^\circ$.

PHẦN III (1 điểm). Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2.

Câu 1: Cho tập hợp $A = \{0; 3; 4; 6\}$. Hỏi tập hợp A có bao nhiêu tập con có 2 phần tử?

Câu 2: Một dòng sông chảy từ phía bắc xuống phía nam với vận tốc là 15 km/h. Một chiếc ca nô chuyển động từ phía đông sang phía tây với vận tốc 30 km/h so với mặt nước. Tìm vận tốc của ca nô so với bờ sông (kết quả làm tròn đến hàng phần chục theo đơn vị km/h).

PHẦN IV (3 điểm). Câu tự luận. Học sinh trình bày trên giấy làm bài tự luận từ câu 1 đến câu 5.

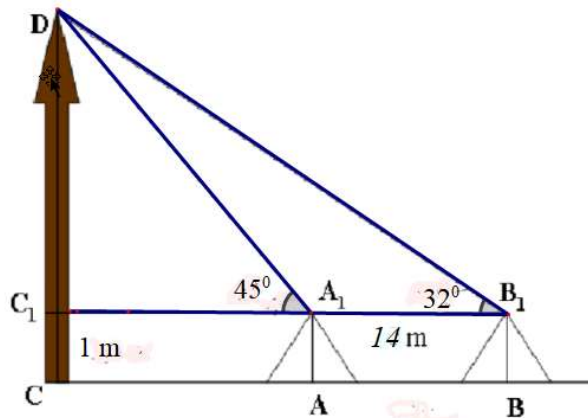
Câu 1: Cho hai tập hợp $A = \{1; 2; 3; 7\}$, $B = \{2; 4; 6; 7; 8\}$. Xác định các tập hợp $A \cap B$, $A \cup B$.

Câu 2: Cho tam giác ABC có $AB = 3$, $BC = 8$. Gọi M là trung điểm của cạnh BC . Biết $\cos \widehat{AMB} = \frac{5\sqrt{13}}{26}$ và $AM > 3$. Tính độ dài cạnh AC .

Câu 3: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $C(2; 4)$, trọng tâm $G(0; 4)$ và trung điểm cạnh BC là $M(-2; 0)$. Tìm tọa độ của các điểm A và B .

Câu 4: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(3; -1)$, $B(2; 10)$, $C(-4; 2)$. Tính tích vô hướng $\overline{AB} \cdot \overline{AC}$.

Câu 5: Muốn đo chiều cao của Tháp nhận ở Thành Phố Tuy Hoà, Tỉnh Phú Yên người ta lấy hai điểm A và B trên mặt đất có khoảng cách $AB = 14$ m cùng thẳng hàng với chân C của tháp để đặt hai giác kế. Chân của giác kế có chiều cao $h = 1$ m. Gọi D là đỉnh tháp và hai điểm A_1 , B_1 cùng thẳng hàng với C_1 thuộc chiều cao CD của tháp. Người ta đo được góc $\widehat{DA_1C_1} = 45^\circ$ và $\widehat{DB_1C_1} = 32^\circ$. Tính chiều cao CD của tháp (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).



-----HẾT-----

Họ và tên: Số báo danh:

PHẦN I (3 điểm). Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu học sinh chỉ chọn một phương án.

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 tam giác ABC có $BC = a, AC = b, AB = c$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

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

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

D. $a^2 = b^2 + c^2 + 2bc \sin A$.

Câu 3: Vectơ có điểm đầu là D , điểm cuối là C được kí hiệu là:

A. \overline{CD} .

B. \overline{DC} .

C. CD .

D. $|\overline{DC}|$.

Câu 4: Ký hiệu nào sau đây để chỉ $\sqrt{5}$ không phải là một số hữu tỉ?

A. $\sqrt{5} \neq \mathbb{Q}$.

B. $\sqrt{5} \notin \mathbb{Q}$.

C. $\sqrt{5} \notin \mathbb{Q}$.

D. $\sqrt{5} \subset \mathbb{Q}$.

Câu 5: Miền nghiệm của bất phương trình $2x + 5y - 10 > 0$ là nửa mặt phẳng chứa điểm nào trong các điểm sau?

A. $(2; 5)$.

B. $(1; 1)$.

C. $(-1; 1)$.

D. $(0; 0)$.

Câu 6: Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $\begin{cases} x < 0 \\ y^2 \geq 0 \end{cases}$.

B. $\begin{cases} x^2 < 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x - y^3 < 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$.

D. $\begin{cases} x < 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$.

Câu 7: Phủ định của mệnh đề “ $1 + 2 = 3$ ” là mệnh đề:

A. $1 + 2 > 3$.

B. $1 + 2 < 3$.

C. $1 + 2 \neq 3$.

D. $1 + 2 \leq 3$.

Câu 8: Trong các câu sau câu nào là mệnh đề?

A. Hãy đi nhanh lên!

B. Buồn ngủ quá!

C. Nam ăn cơm chưa?.

D. Hà nội là thủ đô của Việt Nam.

Câu 9: Ký hiệu nào sau đây dùng để viết đúng mệnh đề: “3 là một số tự nhiên”?

A. $3 \subset \mathbb{N}$.

B. $3 \in \mathbb{N}$.

C. $3 < \mathbb{N}$.

D. $3 \leq \mathbb{N}$.

Câu 10: Cho hình bình hành $ABCD$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\overline{AB} + \overline{AD} = \overline{AA}$. B. $\overline{AB} + \overline{AD} = \overline{AB}$. C. $\overline{AB} + \overline{AD} = \overline{AD}$. D. $\overline{AB} + \overline{AD} = \overline{AC}$.

Câu 11: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy . Tích vô hướng của hai vectơ $\vec{u} = (x; y)$ và $\vec{v} = (x'; y')$ là:

A. $\vec{u} \cdot \vec{v} = xx'$. B. $\vec{u} \cdot \vec{v} = xx' - yy'$. C. $\vec{u} \cdot \vec{v} = yy'$. D. $\vec{u} \cdot \vec{v} = xx' + yy'$.

Câu 12: Tìm một của mẫu số liệu sau: 11 12 13 14 15 14 15 16 17 17 15.

A. 17. B. 13. C. 14. D. 15.

PHẦN II (3 điểm). *Câu trắc nghiệm đúng sai.* Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cho mẫu số liệu sau: 23 35 17 43 6 59 72 84 55.

- a) Mẫu số liệu viết theo thứ tự không giảm là: 6 17 23 35 43 55 59 72 84.
- b) Số nhỏ nhất của mẫu số liệu là: 6.
- c) Số trung bình của mẫu số liệu là: 74.
- d) Trung vị của mẫu số liệu trên là: 55.

Câu 2: Cho tam giác ABC có các cạnh $a = 3$ cm, $b = 4$ cm, $c = 5$ cm.

- a) Nửa chu vi tam giác ABC là: $p = 12$ cm.
- b) Diện tích tam giác ABC là: $S_{\Delta ABC} = 6$ cm².
- c) Độ dài đường cao vẽ từ đỉnh B của tam giác ABC là: $h_b = 5$ cm.
- d) Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là: $R = 2,5$ cm.

Câu 3: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(-2;5)$, $B(-4;-2)$, $C(1;5)$.

- a) Tọa độ vectơ $\overline{BC} = (5; -7)$.
- b) $I\left(-3; \frac{3}{2}\right)$ là tọa độ trung điểm đoạn thẳng AB .
- c) Tứ giác $ADBC$ là hình bình hành thì tọa độ điểm $D(7; -2)$.
- d) Số đo góc \widehat{BAC} có $\cos \widehat{BAC} = -\frac{2\sqrt{53}}{53}$.

PHẦN III (1 điểm). *Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.* Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2.

Câu 1: Cho tập hợp $B = \{a; b; c; d\}$. Hỏi tập hợp B có bao nhiêu tập con có 2 phần tử?

Câu 2: Một dòng sông chảy từ phía bắc xuống phía nam với vận tốc là 20 km/h. Một chiếc ca nô chuyển động từ phía đông sang phía tây với vận tốc 50 km/h so với mặt nước. Tìm vận tốc của ca nô so với bờ sông (kết quả làm tròn đến hàng phần chục theo đơn vị km/h).

PHẦN IV (3 điểm). Câu tự luận. Học sinh trình bày trên giấy làm bài tự luận từ câu 1 đến câu 5.

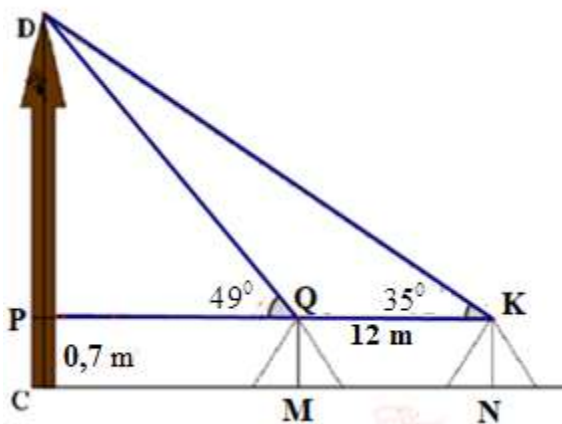
Câu 1: Cho hai tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 8\}$, $B = \{2; 4; 6; 7; 9\}$. Xác định các tập hợp $A \cap B$, $A \cup B$.

Câu 2: Cho tam giác HQK có $QH = 3$, $QK = 8$. Gọi N là trung điểm của cạnh QK . Biết $\cos \widehat{HNQ} = \frac{5\sqrt{13}}{26}$ và $HN > 3$. Tính độ dài cạnh HK .

Câu 3: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $C(-2; -4)$, trọng tâm $G(0; 4)$ và trung điểm cạnh BC là $M(2; 0)$. Tìm tọa độ của các điểm A và B .

Câu 4: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(0; 3)$, $B(4; 0)$, $C(-2; -5)$. Tính $\overline{AB} \cdot \overline{BC}$.

Câu 5: Muốn đo chiều cao của Tháp nhận ở Thành Phố Tuy Hoà, Tỉnh Phú Yên người ta lấy hai điểm M và N trên mặt đất có khoảng cách $MN = 12$ m cùng thẳng hàng với chân C của tháp để đặt hai giác kế. Chân của giác kế có chiều cao $h = 0,7$ m. Gọi D là đỉnh tháp và hai điểm Q , K cùng thẳng hàng với P thuộc chiều cao CD của tháp. Người ta đo được góc $\widehat{DQP} = 49^\circ$ và $\widehat{DKP} = 35^\circ$. Tính chiều cao CD của tháp (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).



-----HẾT-----

SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO PHÚ YÊN TRƯỜNG THPT NGÔ GIA TỰ (Đề này có 3 trang)	KIỂM TRA TẬP TRUNG HỌC KỲ 1, NĂM HỌC 2024-2025 MÔN: TOÁN, KHỐI 10 Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề) Mã đề thi: 103
---	---

Họ và tên: Số báo danh:

PHẦN I (3 điểm). Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Vectơ có điểm đầu là D , điểm cuối là C được kí hiệu là:

- A. CD . B. \overline{CD} . C. \overline{DC} . D. $|\overline{DC}|$.

Câu 2: Cho hình bình hành $ABCD$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\overline{AB} + \overline{AD} = \overline{AA}$. B. $\overline{AB} + \overline{AD} = \overline{AB}$. C. $\overline{AB} + \overline{AD} = \overline{AD}$. D. $\overline{AB} + \overline{AD} = \overline{AC}$.

Câu 3: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy . Tích vô hướng của hai vectơ $\vec{u} = (x; y)$ và $\vec{v} = (x'; y')$ là:

- A. $\vec{u} \cdot \vec{v} = xx'$. B. $\vec{u} \cdot \vec{v} = xx' + yy'$. C. $\vec{u} \cdot \vec{v} = yy'$. D. $\vec{u} \cdot \vec{v} = xx' - yy'$.

Câu 4: Tìm một của mẫu số liệu sau: 11 12 13 14 15 14 15 16 17 17 15.

- A. 15. B. 13. C. 14. D. 17.

Câu 5: Miền nghiệm của bất phương trình $2x + 5y - 10 > 0$ là nửa mặt phẳng chứa điểm nào trong các điểm sau?

- A. $(1; 1)$. B. $(2; 5)$. C. $(-1; 1)$. D. $(0; 0)$.

Câu 6: Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} x < 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$. B. $\begin{cases} x^2 < 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$. C. $\begin{cases} x - y^3 < 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$. D. $\begin{cases} x < 0 \\ y^2 \geq 0 \end{cases}$.

Câu 7: 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 8: Cho tam giác ABC có $BC = a, AC = b, AB = c$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

Câu 9: Phủ định của mệnh đề “ $1 + 2 = 3$ ” là mệnh đề:

- A. $1 + 2 \neq 3$. B. $1 + 2 < 3$. C. $1 + 2 > 3$. D. $1 + 2 \leq 3$.

Câu 10: Trong các câu sau câu nào là mệnh đề?

- A. Hãy đi nhanh lên! B. Hà nội là thủ đô của Việt Nam.
C. Nam ăn cơm chưa? D. Buồn ngủ quá!

Câu 11: Ký hiệu nào sau đây dùng để viết đúng mệnh đề: “3 là một số tự nhiên”?

- A. $3 \subset \mathbb{N}$. B. $3 \leq \mathbb{N}$. C. $3 < \mathbb{N}$. D. $3 \in \mathbb{N}$.

Câu 12: Ký hiệu nào sau đây để chỉ $\sqrt{5}$ không phải là một số hữu tỉ?

- A. $\sqrt{5} \neq \mathbb{Q}$. B. $\sqrt{5} \not\subset \mathbb{Q}$. C. $\sqrt{5} \notin \mathbb{Q}$. D. $\sqrt{5} \subset \mathbb{Q}$.

PHẦN II (3 điểm). *Câu trắc nghiệm đúng sai.* Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cho mẫu số liệu sau: 21 35 17 43 8 59 72 74 55.

- a) Mẫu số liệu viết theo thứ tự không giảm là: 8 17 21 35 43 55 59 72 74.
b) Số lớn nhất của mẫu số liệu là: 74.
c) Số trung bình của mẫu số liệu là: 21.
d) Trung vị của mẫu số liệu trên là: 42.

Câu 2: Cho tam giác ABC có các cạnh $a = 6$ cm, $b = 8$ cm, $c = 10$ cm.

- a) Nửa chu vi tam giác ABC là: $p = 12$ cm.
b) Diện tích tam giác ABC là: $S_{\Delta ABC} = 24$ cm².
c) Độ dài đường cao vẽ từ đỉnh A của tam giác ABC là: $h_a = 11$ cm.
d) Bán kính đường tròn nội tiếp tam giác ABC là: $r = 4$ cm.

Câu 3: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho ba điểm $A(-2;5)$, $B(-4;-2)$, $C(1;5)$.

- a) Tọa độ vectơ $\overrightarrow{AB} = (-2; -7)$.
b) Tọa độ trung điểm đoạn thẳng AC là: $\left(\frac{1}{2}; 5\right)$.
c) Tứ giác $ABCD$ là hình bình hành thì tọa độ điểm $D(3;12)$.
d) Số đo góc $\widehat{ACB} = 50^\circ$.

PHẦN III (1 điểm). *Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.* Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2.

Câu 1: Cho tập hợp $A = \{0; 3; 4; 6\}$. Hỏi tập hợp A có bao nhiêu tập con có 2 phần tử?

Câu 2: Một dòng sông chảy từ phía bắc xuống phía nam với vận tốc là 15 km/h. Một chiếc ca nô chuyển động từ phía đông sang phía tây với vận tốc 30 km/h so với mặt nước. Tìm vận tốc của ca nô so với bờ sông (kết quả làm tròn đến hàng phần chục theo đơn vị km/h).

PHẦN IV (3 điểm). *Câu tự luận.* Học sinh trình bày trên giấy làm bài tự luận từ câu 1 đến câu 5.

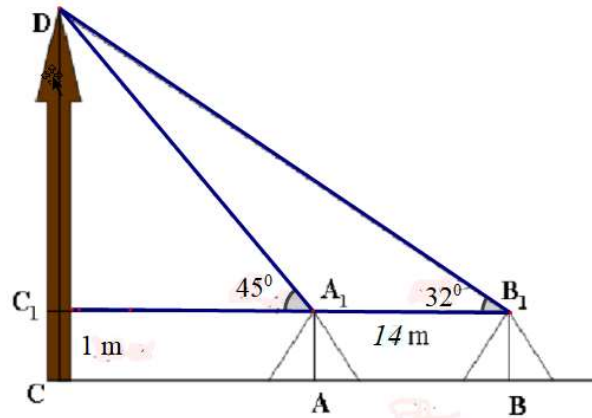
Câu 1: Cho hai tập hợp $A = \{1; 2; 3; 7\}$, $B = \{2; 4; 6; 7; 8\}$. Xác định các tập hợp $A \cap B$, $A \cup B$.

Câu 2: Cho tam giác ABC có $AB = 3$, $BC = 8$. Gọi M là trung điểm của cạnh BC . Biết $\cos \widehat{AMB} = \frac{5\sqrt{13}}{26}$ và $AM > 3$. Tính độ dài cạnh AC .

Câu 3: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $C(2;4)$, trọng tâm $G(0;4)$ và trung điểm cạnh BC là $M(-2;0)$. Tìm tọa độ của các điểm A và B .

Câu 4: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(3;-1)$, $B(2;10)$, $C(-4;2)$. Tính tích vô hướng $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$.

Câu 5: Muốn đo chiều cao của Tháp nhận ở Thành Phố Tuy Hoà, Tỉnh Phú Yên người ta lấy hai điểm A và B trên mặt đất có khoảng cách $AB = 14$ m cùng thẳng hàng với chân C của tháp để đặt hai giác kế. Chân của giác kế có chiều cao $h = 1$ m. Gọi D là đỉnh tháp và hai điểm A_1 , B_1 cùng thẳng hàng với C_1 thuộc chiều cao CD của tháp. Người ta đo được góc $\widehat{DA_1C_1} = 45^\circ$ và $\widehat{DB_1C_1} = 32^\circ$. Tính chiều cao CD của tháp (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).



-----HẾT-----

Họ và tên: Số báo danh:

PHẦN I (3 điểm). Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Khẳng định nào sau đây là 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 2: Cho tam giác ABC có $BC = a, AC = b, AB = c$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

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

C. $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \sin A$.

D. $a^2 = b^2 + c^2 + 2bc \sin A$.

Câu 3: Vector có điểm đầu là D , điểm cuối là C được kí hiệu là:

A. \overline{DC} .

B. \overline{CD} .

C. CD .

D. $|\overline{DC}|$.

Câu 4: Cho hình bình hành $ABCD$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\overline{AB} + \overline{AD} = \overline{AC}$.

B. $\overline{AB} + \overline{AD} = \overline{AB}$.

C. $\overline{AB} + \overline{AD} = \overline{AD}$.

D. $\overline{AB} + \overline{AD} = \overline{AA}$.

Câu 5: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy . Tích vô hướng của hai vector $\vec{u} = (x; y)$ và $\vec{v} = (x'; y')$ là:

A. $\vec{u} \cdot \vec{v} = xx'$.

B. $\vec{u} \cdot \vec{v} = xx' + yy'$.

C. $\vec{u} \cdot \vec{v} = yy'$.

D. $\vec{u} \cdot \vec{v} = xx' - yy'$.

Câu 6: Tìm một của mẫu số liệu sau: 11 12 13 14 15 14 15 16 17 17 15.

A. 17.

B. 15.

C. 14.

D. 13.

Câu 7: Phủ định của mệnh đề “ $1 + 2 = 3$ ” là mệnh đề:

A. $1 + 2 > 3$.

B. $1 + 2 < 3$.

C. $1 + 2 \neq 3$.

D. $1 + 2 \leq 3$.

Câu 8: Trong các câu sau câu nào là mệnh đề?

A. Hãy đi nhanh lên!

B. Hà nội là thủ đô của Việt Nam.

C. Nam ăn cơm chưa?.

D. Buồn ngủ quá!.

Câu 9: Ký hiệu nào sau đây dùng để viết đúng mệnh đề: “3 là một số tự nhiên”?

A. $3 \subset \mathbb{N}$.

B. $3 \in \mathbb{N}$.

C. $3 < \mathbb{N}$.

D. $3 \leq \mathbb{N}$.

Câu 10: Ký hiệu nào sau đây để chỉ $\sqrt{5}$ không phải là một số hữu tỉ?

A. $\sqrt{5} \neq \mathbb{Q}$.

B. $\sqrt{5} \notin \mathbb{Q}$.

C. $\sqrt{5} \notin \mathbb{Q}$.

D. $\sqrt{5} \subset \mathbb{Q}$.

Câu 11: Miền nghiệm của bất phương trình $2x + 5y - 10 > 0$ là nửa mặt phẳng chứa điểm nào trong các điểm sau?

A. $(1;1)$.

B. $(2;5)$.

C. $(-1;1)$.

D. $(0;0)$.

Câu 12: Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $\begin{cases} x < 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$.

B. $\begin{cases} x^2 < 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x - y^3 < 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$.

D. $\begin{cases} x < 0 \\ y^2 \geq 0 \end{cases}$.

PHẦN II (3 điểm). Câu trắc nghiệm đúng sai. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cho mẫu số liệu sau: 23 35 17 43 6 59 72 84 55.

a) Trung vị của mẫu số liệu trên là: 55.

b) Số nhỏ nhất của mẫu số liệu là: 6.

c) Số trung bình của mẫu số liệu là: 54.

d) Mẫu số liệu theo thứ tự không giảm là: 6 17 23 35 43 55 59 72 84.

Câu 2: Cho tam giác ABC có các cạnh $a = 3$ cm, $b = 4$ cm, $c = 5$ cm.

a) Nửa chu vi tam giác ABC là: $p = 12$ cm.

b) Diện tích tam giác ABC là: $S_{\Delta ABC} = 7$ cm².

c) Độ dài đường cao vẽ từ đỉnh B của tam giác ABC là: $h_b = 3$ cm.

d) Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là: $R = 2,5$ cm.

Câu 3: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(-2;5)$, $B(-4;-2)$, $C(1;5)$.

a) $I\left(-3; \frac{3}{2}\right)$ là tọa độ trung điểm đoạn thẳng AB .

b) Tọa độ vectơ $\overline{BC} = (5; -7)$.

c) Tứ giác $ADBC$ là hình bình hành thì tọa độ điểm $D(-7;2)$.

d) Số đo góc \widehat{BAC} có $\cos \widehat{BAC} = \frac{2\sqrt{53}}{53}$.

PHẦN III (1 điểm). Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2.

Câu 1: Cho tập hợp $B = \{a; b; c; d\}$. Hỏi tập hợp B có bao nhiêu tập con có 2 phần tử?

Câu 2: Một dòng sông chảy từ phía bắc xuống phía nam với vận tốc là 20 km/h. Một chiếc ca nô chuyển động từ phía đông sang phía tây với vận tốc 50 km/h so với mặt nước. Tìm vận tốc của ca nô so với bờ sông (kết quả làm tròn đến hàng phân chục theo đơn vị km/h).

PHẦN IV (3 điểm). Câu tự luận. Học sinh trình bày trên giấy làm bài tự luận từ câu 1 đến câu 5.

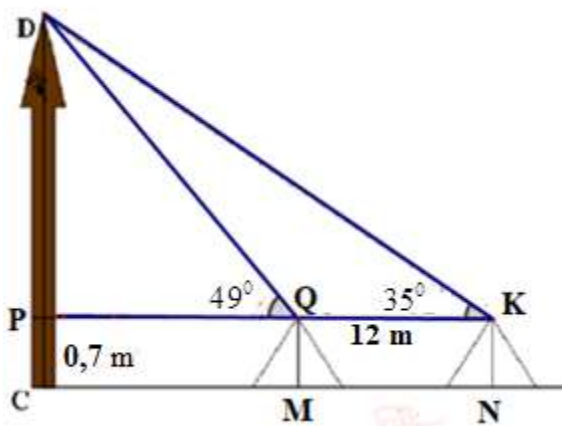
Câu 1: Cho hai tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 8\}$, $B = \{2; 4; 6; 7; 9\}$. Xác định các tập hợp $A \cap B$, $A \cup B$.

Câu 2: Cho tam giác HQK có $QH = 3$, $QK = 8$. Gọi N là trung điểm của cạnh QK . Biết $\cos \widehat{HNQ} = \frac{5\sqrt{13}}{26}$ và $HN > 3$. Tính độ dài cạnh HK .

Câu 3: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $C(-2; -4)$, trọng tâm $G(0; 4)$ và trung điểm cạnh BC là $M(2; 0)$. Tìm tọa độ của các điểm A và B .

Câu 4: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(0; 3)$, $B(4; 0)$, $C(-2; -5)$. Tính $\overline{AB} \cdot \overline{BC}$.

Câu 5: Muốn đo chiều cao của Tháp nhận ở Thành Phố Tuy Hoà, Tỉnh Phú Yên người ta lấy hai điểm M và N trên mặt đất có khoảng cách $MN = 12$ m cùng thẳng hàng với chân C của tháp để đặt hai giác kế. Chân của giác kế có chiều cao $h = 0,7$ m. Gọi D là đỉnh tháp và hai điểm Q , K cùng thẳng hàng với P thuộc chiều cao CD của tháp. Người ta đo được góc $\widehat{DQP} = 49^\circ$ và $\widehat{DKP} = 35^\circ$. Tính chiều cao CD của tháp (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).



-----HẾT-----

ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM

Trắc nghiệm												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
101	C	B	B	C	D	A	A	B	A	D	A	D
102	A	C	B	C	A	D	C	D	B	D	D	D
103	C	D	B	A	B	A	A	A	A	B	D	C
104	D	B	A	A	B	B	C	B	B	C	B	A

Đúng sai												
	1a	1b	1c	1d	2a	2b	2c	2d	3a	3b	3c	3d
101	Đ	S	Đ	S	S	Đ	S	S	Đ	Đ	S	S
102	Đ	Đ	S	S	S	Đ	S	Đ	S	Đ	S	Đ
103	Đ	Đ	S	S	Đ	Đ	S	S	Đ	S	Đ	S
104	S	Đ	S	Đ	S	S	Đ	Đ	Đ	S	S	S

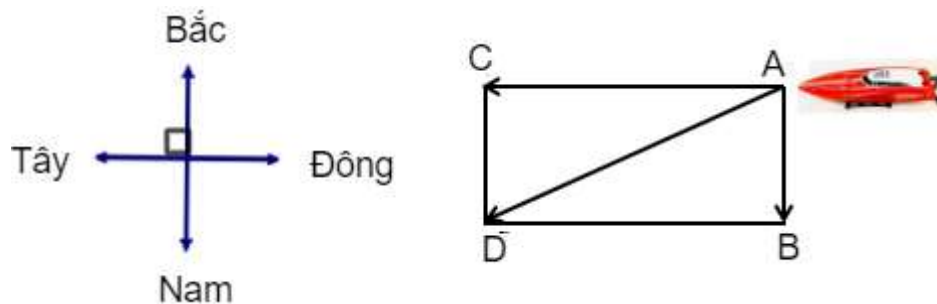
Trả lời ngắn		
	Câu 1	Câu 2
101	6	33.5
102	6	53.9
103	6	33.5
104	6	53.9

ĐÁP ÁN CÂU VẬN DỤNG TRẢ LỜI NGẮN

MÃ ĐỀ 101-103

Câu 2: Một dòng sông chảy từ phía bắc xuống phía nam với vận tốc là 15 km/h . Một chiếc ca nô chuyển động từ phía đông sang phía tây với vận tốc 30 km/h so với mặt nước. Tìm vận tốc của ca nô so với bờ sông (kết quả làm tròn đến hàng phần chục theo đơn vị km/h).

Lời giải



Ca nô chuyển từ đông sang tây, giả sử ca nô đi theo hướng A sang C , khi đó vận tốc so với mặt nước của ca nô được biểu thị bởi $\vec{v}_1 = \overline{AC}$ và có độ lớn $|\vec{v}_1| = 30$ km/h, vận tốc dòng chảy được biểu thị bởi $\vec{v}_2 = \overline{AB}$ và có độ lớn $|\vec{v}_2| = 15$ km/h.

Khi đó vận tốc của ca nô so với bờ sông được biểu thị bởi $\vec{v} = \vec{v}_1 + \vec{v}_2$

Ta cần tính độ lớn của vectơ \vec{v} , hay chính là $|\vec{v}_1 + \vec{v}_2|$. Dựng hình bình hành ACDB như hình vẽ.

Do hướng nam bắc vuông góc với hướng đông tây nên AB và AC vuông góc với nhau.

Suy ra ACDB là hình chữ nhật. Nên $AB = CD = 15, AC = BD = 30$.

Sử dụng định lý Pythagore trong tam giác vuông ACD, ta có:

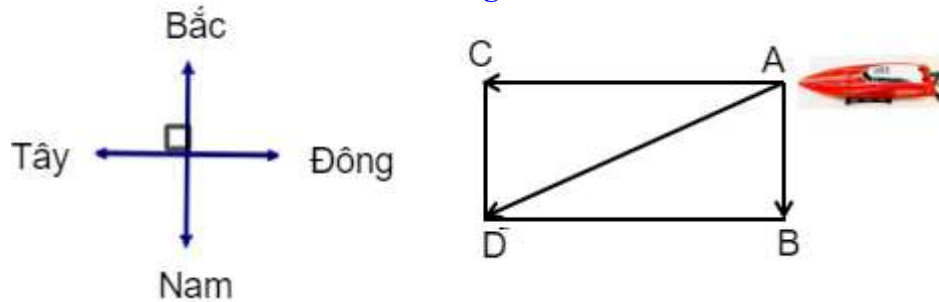
$$AD^2 = AC^2 + CD^2 = 30^2 + 15^2 = 1125 \Rightarrow AD = \sqrt{1125} = 15\sqrt{5}$$

Lại có do ACDB là hình bình hành nên: $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AB} = \vec{v}_1 + \vec{v}_2$ Do đó: $\vec{v} = \overrightarrow{AD} \Rightarrow |\vec{v}| = |\overrightarrow{AD}| = AD = 15\sqrt{5} \approx 33,5$
 Vậy vận tốc của ca nô so với bờ sông là $15\sqrt{5} \approx 33,5$ km/h. (kết quả làm tròn đến hàng phần chục)

MÃ ĐỀ 102-104

Câu 2: Một dòng sông chảy từ phía bắc xuống phía nam với vận tốc là 20 km/h. Một chiếc ca nô chuyển động từ phía đông sang phía tây với vận tốc 50 km/h so với mặt nước. Tìm vận tốc của ca nô so với bờ sông, theo đơn vị km/h (kết quả làm tròn đến hàng phần chục).

Lời giải



Ca nô chuyển từ đông sang tây, giả sử ca nô đi theo hướng A sang C, khi đó vận tốc so với mặt nước của ca nô được biểu thị bởi $\vec{v}_1 = \overrightarrow{AC}$ và có độ lớn $|\vec{v}_1| = 50$ km/h, vận tốc dòng chảy được biểu thị bởi $\vec{v}_2 = \overrightarrow{AB}$ và có độ lớn $|\vec{v}_2| = 20$ km/h.

Khi đó vận tốc của ca nô so với bờ sông được biểu thị bởi $\vec{v} = \vec{v}_1 + \vec{v}_2$

Ta cần tính độ lớn của vectơ \vec{v} , hay chính là $|\vec{v}_1 + \vec{v}_2|$. Dựng hình bình hành ACDB như hình vẽ.

Do hướng nam bắc vuông góc với hướng đông tây nên AB và AC vuông góc với nhau.

Suy ra ACDB là hình chữ nhật. Nên $AB = CD = 20, AC = BD = 50$.

Sử dụng định lý Pythagore trong tam giác vuông ACD, ta có:

$$AD^2 = AC^2 + CD^2 = 50^2 + 20^2 = 2900 \Rightarrow AD = \sqrt{2900} = 10\sqrt{29}$$

Lại có do ACDB là hình bình hành nên: $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AB} = \vec{v}_1 + \vec{v}_2$ Do đó: $\vec{v} = \overrightarrow{AD} \Rightarrow |\vec{v}| = |\overrightarrow{AD}| = AD = 10\sqrt{29}$

Vậy vận tốc của ca nô so với bờ sông là $10\sqrt{29} \approx 53,9$ km/h. (kết quả làm tròn đến hàng phần chục)

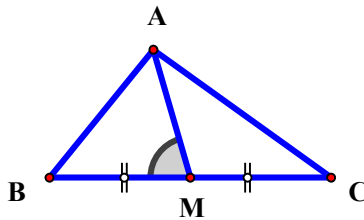
ĐÁP ÁN TỰ LUẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ 1
NĂM HỌC 2024-2025-Môn: Toán, Lớp 10

ĐỀ 101- 103

Câu 1: Cho hai tập hợp $A = \{1; 2; 3; 7\}$, $B = \{2; 4; 6; 7; 8\}$. Xác định các tập hợp $A \cap B$, $A \cup B$.

	Hướng dẫn	Điểm
Câu 1	$A \cap B = \{2; 7\}$	0,5
	$A \cup B = \{1; 2; 3; 4; 6; 7; 8\}$	0,5

Câu 2: Cho tam giác ABC có $AB = 3$, $BC = 8$. Gọi M là trung điểm của cạnh BC . Biết $\cos \widehat{AMB} = \frac{5\sqrt{13}}{26}$ và $AM > 3$. Tính độ dài cạnh AC .



	Hướng dẫn	Điểm
	<p>Ta có: M là trung điểm của $BC \Rightarrow BM = \frac{BC}{2} = 4$.</p> <p>Trong tam giác ABM ta có: $\cos \widehat{AMB} = \frac{AM^2 + BM^2 - AB^2}{2AM \cdot BM}$</p> <p>$\Leftrightarrow AM^2 - 2AM \cdot BM \cdot \cos \widehat{AMB} + BM^2 - AB^2 = 0$.</p> <p>$\Leftrightarrow AM^2 - \frac{20\sqrt{13}}{13}AM + 7 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} AM = \sqrt{13} > 3 \text{ (thỏa mãn)} \\ AM = \frac{7\sqrt{13}}{13} < 3 \text{ (loại)} \end{cases} \Rightarrow AM = \sqrt{13}$.</p>	0,25
Câu 2	<p>Ta có: \widehat{AMB} và \widehat{AMC} là hai góc kề bù</p> <p>$\Rightarrow \cos \widehat{AMC} = -\cos \widehat{AMB} = -\frac{5\sqrt{13}}{26}$</p> <p>Trong tam giác ΔAMC ta có:</p> <p>$AC^2 = AM^2 + CM^2 - 2AM \cdot CM \cdot \cos \widehat{AMC} = 13 + 16 - 2 \cdot \sqrt{13} \cdot 4 \cdot \left(-\frac{5\sqrt{13}}{26}\right) = 49$</p> <p>$\Rightarrow AC = 7$.</p> <p>Chú ý: Nếu học sinh đổi $\cos \widehat{AMB} = \frac{5\sqrt{13}}{26} \Rightarrow \widehat{AMB} \approx 46^\circ$ và tính ra đúng xấp xỉ AC, thì vẫn cho điểm tối đa 0,5 điểm.</p>	0,25

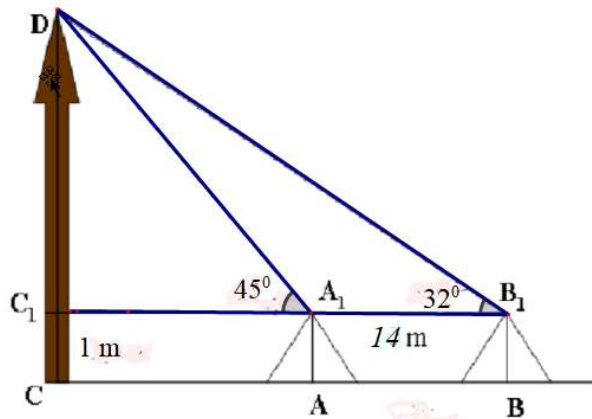
Câu 3: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $C(2;4)$, trọng tâm $G(0;4)$ và trung điểm cạnh BC là $M(-2;0)$. Tìm tọa độ của các điểm A và B .

	Hướng dẫn	Điểm
Câu 3	Vì M là trung điểm BC nên $\begin{cases} x_B = 2x_M - x_C = 2 \cdot (-2) - (2) = -6 \\ y_B = 2y_M - y_C = 2 \cdot 0 - (4) = -4 \end{cases} \Rightarrow B(-6; -4).$	0,25
	Vì G là trọng tâm tam giác ABC nên $\begin{cases} x_A = 3x_G - x_B - x_C = -4 \\ y_A = 3y_G - y_B - y_C = 12 \end{cases} \Rightarrow A(4; 12).$	0,25

Câu 4: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(3;-1)$, $B(2;10)$, $C(-4;2)$. Tính tích vô hướng $\overline{AB} \cdot \overline{AC}$.

	Hướng dẫn	Điểm
Câu 4	Ta có $\overline{AB} = (-1; 11)$, $\overline{AC} = (-7; 3)$.	0,25
	Suy ra $\overline{AB} \cdot \overline{AC} = (-1) \cdot (-7) + 11 \cdot 3 = 40$	0,25

Câu 5: Muốn đo chiều cao của Tháp nhận ở Thành Phố Tuy Hoà, Tỉnh Phú Yên người ta lấy hai điểm A và B trên mặt đất có khoảng cách $AB = 14$ m cùng thẳng hàng với chân C của tháp để đặt hai giác kế. Chân của giác kế có chiều cao $h = 1$ m. Gọi D là đỉnh tháp và hai điểm A_1, B_1 cùng thẳng hàng với C_1 thuộc chiều cao CD của tháp. Người ta đo được góc $\widehat{DA_1C_1} = 45^\circ$ và $\widehat{DB_1C_1} = 32^\circ$. Tính chiều cao CD của tháp (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)



	Hướng dẫn	Điểm
Câu 5	Ta có $\widehat{C_1DA_1} = 90^\circ - 45^\circ = 45^\circ$; $\widehat{C_1DB_1} = 90^\circ - 32^\circ = 58^\circ$, nên $\widehat{A_1DB_1} = 13^\circ$. Xét tam giác A_1DB_1 , có $\frac{A_1B_1}{\sin \widehat{A_1DB_1}} = \frac{A_1D}{\sin \widehat{A_1B_1D}} \Rightarrow A_1D = \frac{14 \cdot \sin 32^\circ}{\sin 13^\circ}$ $\approx 32,98$ m.	0,25
	Xét tam giác C_1A_1D vuông tại C_1 , có	0,25

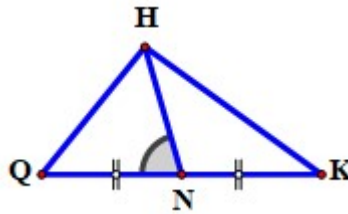
$\sin \widehat{C_1 A_1 D} = \frac{C_1 D}{A_1 D} \Rightarrow C_1 D = A_1 D \cdot \sin C_1 A_1 D = 32,98 \cdot \sin 45^\circ \approx 23,32 \text{ m}$ $\Rightarrow CD = C_1 D + CC_1 \approx 24,32 \text{ m}.$	
--	--

ĐỀ 102-104

Câu 1: Cho hai tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 8\}$, $B = \{2; 4; 6; 7; 9\}$. Xác định các tập hợp $A \cap B$, $A \cup B$.

Câu 1	Hướng dẫn	Điểm
	Ta có $A \cap B = \{2; 4\}$.	0,5
	Ta có $A \cup B = \{1; 2; 3; 4; 6; 7; 8; 9\}$.	0,5

Câu 2: Cho tam giác HQK có $QH = 3$, $QK = 8$. Gọi N là trung điểm của cạnh QK . Biết $\cos \widehat{HNQ} = \frac{5\sqrt{13}}{26}$ và $HN > 3$. Tính độ dài cạnh HK .



Câu 2	Hướng dẫn	Điểm
	<p>Ta có: N là trung điểm của $QK \Rightarrow QN = \frac{QK}{2} = 4$.</p> <p>Trong tam giác HQN ta có: $\cos \widehat{HNQ} = \frac{HN^2 + QN^2 - HQ^2}{2HN \cdot QN}$</p> <p>$\Leftrightarrow HN^2 - 2HN \cdot QN \cdot \cos \widehat{HNQ} + QN^2 - HQ^2 = 0$.</p> <p>$\Leftrightarrow HN^2 - \frac{20\sqrt{13}}{13}HN + 7 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} HN = \sqrt{13} > 3 \text{ (thỏa mãn)} \\ HN = \frac{7\sqrt{13}}{13} < 3 \text{ (loại)} \end{cases} \Rightarrow HN = \sqrt{13}$.</p>	0,25
	<p>Ta có: \widehat{HNQ} và \widehat{HKN} là hai góc kề bù</p> <p>$\Rightarrow \cos \widehat{HKN} = -\cos \widehat{HNQ} = -\frac{5\sqrt{13}}{26}$</p> <p>Trong tam giác ΔHKN ta có:</p> <p>$HK^2 = HN^2 + KN^2 - 2HN \cdot KN \cdot \cos \widehat{HKN} = 13 + 16 - 2 \cdot \sqrt{13} \cdot 4 \cdot \left(-\frac{5\sqrt{13}}{26}\right) = 49$</p> <p>$\Rightarrow HK = 7$.</p> <p>Chú ý: Nếu học sinh đổi $\cos \widehat{HNQ} = \frac{5\sqrt{13}}{26} \Rightarrow \widehat{HNQ} \approx 46^\circ$ và tính ra đúng xấp xỉ HK, thì vẫn cho điểm tối đa 0,5 điểm.</p>	0,25

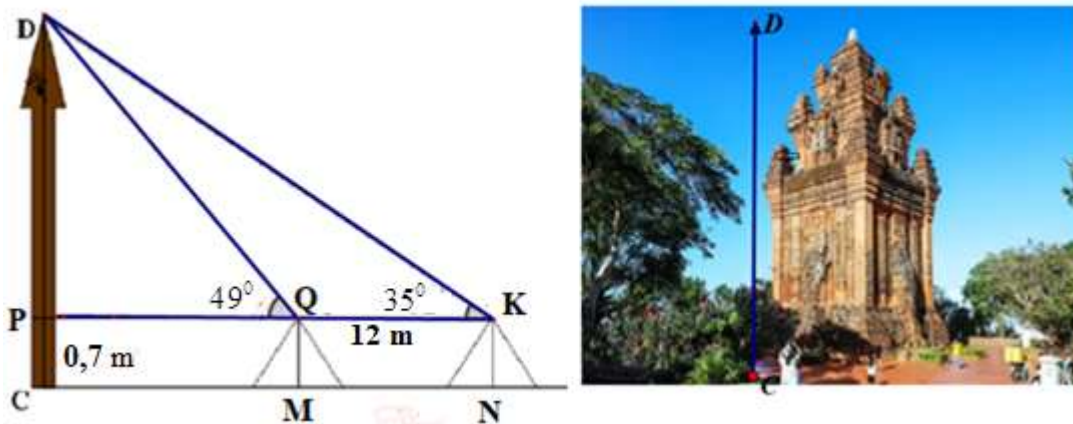
Câu 3: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $C(-2;-4)$, trọng tâm $G(0;4)$ và trung điểm cạnh BC là $M(2;0)$. Tìm tọa độ của các điểm A và B .

	Hướng dẫn	Điểm
Câu 3	Vì M là trung điểm BC nên $\begin{cases} x_B = 2x_M - x_C = 2.2 - (-2) = 6 \\ y_B = 2y_M - y_C = 2.0 - (-4) = 4 \end{cases} \Rightarrow B(6;4).$	0,25
	Vì G là trọng tâm tam giác ABC nên $\begin{cases} x_A = 3x_G - x_B - x_C = -4 \\ y_A = 3y_G - y_B - y_C = 12 \end{cases} \Rightarrow A(-4;12).$	0,25

Câu 4: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $A(0;3)$, $B(4;0)$, $C(-2;-5)$. Tính $\overline{AB} \cdot \overline{BC}$.

	Hướng dẫn	Điểm
Câu 4	Ta có $\overline{AB} = (4;-3)$, $\overline{BC} = (-6;-5)$	0,25
	Vậy $\overline{AB} \cdot \overline{BC} = 4 \cdot (-6) + (-3) \cdot (-5) = -9$.	0,25

Câu 5: Muốn đo chiều cao của Tháp nhận ở Thành Phố Tuy Hoà, Tỉnh Phú Yên người ta lấy hai điểm M và N trên mặt đất có khoảng cách $MN = 12$ m cùng thẳng hàng với chân C của tháp để đặt hai giác kế. Chân của giác kế có chiều cao $h = 0,7$ m. Gọi D là đỉnh tháp và hai điểm Q , K cùng thẳng hàng với P thuộc chiều cao CD của tháp. Người ta đo được góc $\widehat{DQP} = 49^\circ$ và $\widehat{DKP} = 35^\circ$. Tính chiều cao CD của tháp (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).



	Hướng dẫn	Điểm
Câu 5	Ta có $\widehat{PDQ} = 90^\circ - 49^\circ = 41^\circ$; $\widehat{PDK} = 90^\circ - 35^\circ = 55^\circ$, nên $\widehat{QDK} = 14^\circ$.	0,25
	Xét tam giác QDK , có $\frac{QK}{\sin \widehat{QDK}} = \frac{QD}{\sin \widehat{QKD}}$	
	$\Rightarrow QD = \frac{12 \cdot \sin 35^\circ}{\sin 14^\circ} \approx 28,45 \text{ m.}$	
	Xét tam giác PQD vuông tại P , có	0,25

$\sin \widehat{PQD} = \frac{PD}{QD} \Rightarrow PD = QD \cdot \sin \widehat{PQD} = 28,45 \cdot \sin 49^\circ \approx 21,47 \text{ m}$ $\Rightarrow CD = PD + CP \approx 22,17 \text{ m} .$	
--	--

-----HẾT-----