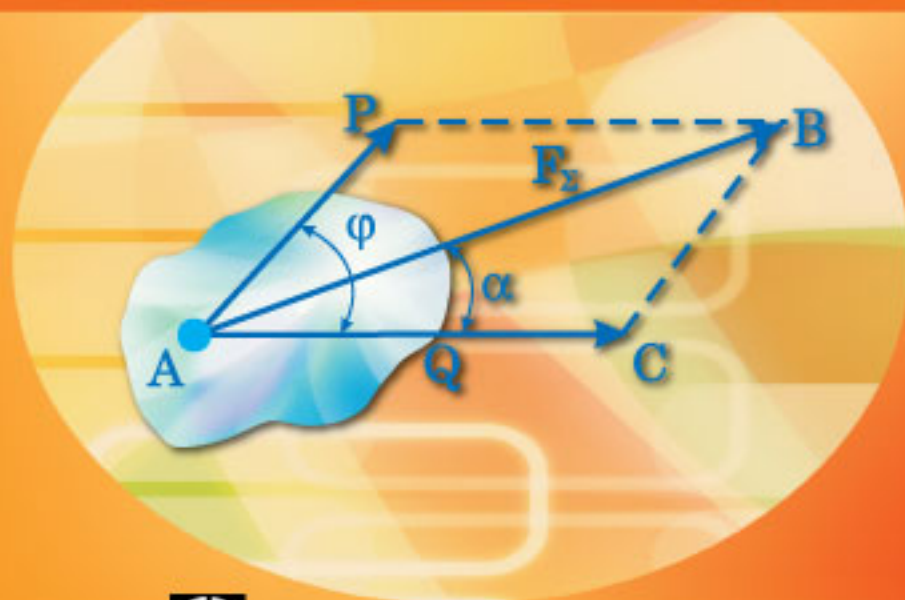


QUÁCH TÚ CHƯƠNG - HUỖNH KHƯƠNG ANH DŨNG
TRẦN NGÔ - LÊ VĂN PHƯỚC
TRƯƠNG TỬ HẢI - DƯƠNG BÙU LỘC

$$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$$
$$\tan 2\alpha = \frac{2 \tan \alpha}{1 - \tan^2 \alpha}$$

ĐỀ KIỂM TRA KIẾN THỨC TOÁN 10

TẬP MỘT



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

QUÁCH TÚ CHƯƠNG - HUỲNH KHƯƠNG ANH DŨNG
TRẦN NGÔ - LÊ VĂN PHƯỚC
TRƯƠNG TÚ HẢI - DƯƠNG BỬU LỘC

ĐỀ KIỂM TRA KIẾN THỨC
TOÁN 10
TẬP MỘT

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

Lời nói đầu

Quyển sách **Đề kiểm tra kiến thức Toán 10 tập một** thuộc bộ sách *Đề kiểm tra kiến thức Toán Trung học phổ thông* do Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam phối hợp với các chuyên viên Sở Giáo dục và Đào tạo TP. Hồ Chí Minh tổ chức biên soạn. Bộ sách này nhằm cung cấp thêm cho các em học sinh một tài liệu giúp tự học tốt môn Toán.

Quyển sách gồm các đề kiểm tra được viết bám sát theo chương trình môn Toán lớp 10 (học kì I) hiện hành, giúp học sinh dễ dàng ôn luyện, kiểm tra kiến thức sau mỗi phần, mỗi chương theo nội dung của sách giáo khoa (cả chương trình Chuẩn và Nâng cao). Từ đó, một mặt giúp các em hình thành kĩ năng giải toán, đồng thời phát huy tính sáng tạo, linh hoạt, chủ động để làm bài kiểm tra một cách tốt nhất.

Các đề trong cuốn sách bao gồm đề kiểm tra một tiết hoặc 60 phút, đề kiểm tra giữa học kì, đề kiểm tra học kì được chọn lọc từ các đề kiểm tra ở các trường Trung học phổ thông tại TP. Hồ Chí Minh.

Quyển sách gồm có hai phần :

Phần 1. Chủ yếu là các đề kiểm tra 1 tiết (60 phút), đề kiểm tra giữa học kì I và đề kiểm tra học kì I.

Phần 2. Là các đề tham khảo: chủ yếu là các đề kiểm tra học kì mà các tác giả muốn soạn thêm để các em học sinh có tư liệu rèn luyện thêm.

Cuối mỗi phần đều có Đáp án hoặc Hướng dẫn giải.

Để đạt được hiệu quả cao, các em học sinh hãy tự rèn luyện giải từng đề, trước khi tham khảo đáp án. Các bậc phụ huynh cũng có thể trích các đề trong này để kiểm tra đánh giá năng lực học Toán của con em mình.

Chúng tôi mong rằng quyển sách sẽ là một tài liệu bổ ích và thiết thực để học sinh tự kiểm tra, tự đánh giá năng lực học Toán của bản thân và giúp các em tự tin khi làm bài kiểm tra định kì theo yêu cầu.

Mặc dù đã cố gắng nhiều trong việc biên soạn nhưng chắc chắn quyển sách sẽ không tránh khỏi sai sót.

Chúng tôi rất mong nhận được ý kiến đóng góp quý báu từ bạn đọc.

Mọi ý kiến đóng góp xin gửi về địa chỉ:

*Ban Biên tập Toán-Tin, Công ty CP Dịch vụ xuất bản giáo dục Gia Định,
Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam, 231 Nguyễn Văn Cừ, Quận 5, Thành phố
Hồ Chí Minh.*

CÁC TÁC GIẢ

CÁC ĐỀ KIỂM TRA VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI

- Đại số :** Chương I. Mệnh đề – Tập hợp
Chương II. Hàm số bậc nhất và bậc hai
Chương III. Phương trình – Hệ phương trình
- Hình học :** Chương I. Vectơ
Chương II. Tích vô hướng của hai vectơ và ứng dụng

A. CÁC ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I

I. ĐỀ KIỂM TRA 60 PHÚT

ĐỀ 1

A. Đại số (6 điểm)

Bài 1. (4 điểm) Cho hai tập hợp

$$A = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x < 20 \text{ và } x \text{ chia hết cho } 3\}$$

$$B = \{x \in \mathbb{Z} \mid x^2(2x^2 - 5x + 2) = 0\}.$$

- a) Liệt kê các tập hợp A, B
b) Tìm $A \cup B, A \cap B, A \setminus B, B \setminus A$.

Bài 2. (1 điểm) Tìm $A \cup B, A \cap B, A \setminus B, B \setminus A$ biết $A = [3; +\infty)$ và $B = [-7; 5)$.

Bài 3. (1 điểm) Chứng minh bằng phản chứng :

Cho $a, b, c \in \mathbb{R}$ chứng minh có ít nhất một trong ba bất đẳng thức sau là đúng :

$$a^2 + b^2 \geq 2bc, \quad b^2 + c^2 \geq 2ac, \quad c^2 + a^2 \geq 2ab.$$

B. Hình học (4 điểm)

Bài 4. Cho tam giác ABC, gọi I, D, E, F là các điểm thỏa mãn

$$5\overrightarrow{IA} - 7\overrightarrow{IB} - \overrightarrow{IC} = \vec{0}$$

$$3\overrightarrow{DA} - 4\overrightarrow{DC} = \vec{0}$$

$$4\overrightarrow{EB} - \overrightarrow{EA} = \vec{0}$$

$$\overrightarrow{FC} = 3\overrightarrow{FB}.$$

- a) Chứng minh rằng $\overrightarrow{GI} = 2\overrightarrow{AB}$ với G là trọng tâm tam giác ABC.
- b) Tính $\overrightarrow{DE}$, $\overrightarrow{EF}$ theo $\overrightarrow{BC}$, $\overrightarrow{BA}$.
- c) Chứng minh D, E, F thẳng hàng.

ĐỀ 2

A. Đại số (6 điểm)

Bài 1. (3 điểm) Cho tập hợp

$$A = \{x \in \mathbb{Z} \mid x \text{ là bội của } 4, |x| < 20\}$$

$$B = \{x \in \mathbb{Z} \mid (x^2 - 16)(2x^2 - 5x + 3) = 0\}.$$

- a) Liệt kê các phần tử của A, B
- b) Tìm $A \cap B, A \cup B, A \setminus B, B \setminus A$.

Bài 2. (2 điểm) Cho hai tập hợp

$$A = \{x \in \mathbb{R} \mid -4 \leq x < 3\}$$

$$B = \{x \in \mathbb{R} \mid x < 0 \text{ hay } x \geq 2\}.$$

Tìm $A \cap B, A \cup B, A \setminus B, B \setminus A$ (viết ở dạng khoảng, đoạn, nửa khoảng).

Bài 3. (1 điểm) Dùng phương pháp phản chứng, chứng minh rằng :

Nếu $abc \neq 0$ thì ít nhất một trong ba phương trình sau có nghiệm

$$ax^2 + 2bx + c = 0, \quad bx^2 + 2cx + a = 0, \quad cx^2 + 2ax + b = 0 \quad (a, b, c \in \mathbb{R}).$$

B. Hình học (4 điểm)

Bài 4. (1 điểm) Cho tam giác ABC, D là một điểm trên cạnh BC, G là trọng tâm tam giác ACD và E là trung điểm của cạnh AB.

Chứng minh hệ thức : $\overrightarrow{GB} = 2\overrightarrow{GE} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD}$ (1).

Bài 5. (3 điểm) Cho tam giác ABC, E là một điểm trên cạnh AB thỏa mãn $\overrightarrow{AE} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AB}$, F là điểm trên cạnh AC thỏa mãn $\overrightarrow{AF} = \frac{4}{7}\overrightarrow{AC}$, K là điểm trên

đường thẳng BC thỏa mãn $\overrightarrow{KB} = 4\overrightarrow{KC}$.

Đặt $\vec{a} = \overrightarrow{AB}$, $\vec{b} = \overrightarrow{AC}$.

a) Biểu diễn $\overrightarrow{EF}$, $\overrightarrow{EK}$ theo hai vectơ $\vec{a}$, $\vec{b}$.

b) Chứng minh ba điểm E, F, K thẳng hàng.

ĐỀ 3

A. Đại số (6 điểm)

Bài 1. (1,5 điểm) Chứng minh rằng hàm số sau lẻ trên miền xác định :

$$y = f(x) = \frac{x^5}{|x|^3 - 1}.$$

Bài 2. (2,5 điểm) Giải và biện luận phương trình theo tham số m :

$$\frac{(m^2 + 3)x + 6}{x - 1} = 2m + 3 \quad (1)$$

Bài 3. (2 điểm) Giải và biện luận theo m, phương trình sau :

$$(9 - m^2)x^2 + (3m + 2)x - \frac{9}{4} = 0. \quad (1)$$

B. Hình học (4 điểm)

Bài 4. (2 điểm) Trong mặt phẳng Oxy cho tam giác ABC với A(-2 ; 3), B(4 ; -5), C(-1 ; -6).

a) Tìm toạ độ điểm E sao cho $\overrightarrow{EA} - 2\overrightarrow{EB} + 3\overrightarrow{EC} = \vec{0}$.

b) Tìm toạ độ điểm D sao cho ABCD là hình bình hành.

Bài 5. (2 điểm) Cho tam giác ABC, dựng điểm M thoả mãn hệ thức vector:

$$3\overrightarrow{MA} + 3\overrightarrow{MB} - 4\overrightarrow{MC} = \vec{0} \quad (\text{có vẽ hình}).$$

ĐỀ 4

A. Đại số (6 điểm)

Bài 1. (1,5 điểm) Chứng minh rằng hàm số sau đây chẵn trên tập xác định :

$$y = \frac{\sqrt{3-x} - \sqrt{3+x}}{|x-2| - |x+2|}.$$

Bài 2. (2,5 điểm) Giải và biện luận phương trình :

$$\frac{x+m-1}{x+1} + \frac{x-2}{x} = 2 \quad (1) \quad (m \text{ là tham số}).$$

Bài 3. (2 điểm) Giải và biện luận theo m phương trình

$$x^2 + (2m-3)x + m^2 - 2m = 0.$$

B. Hình học (4 điểm)

Bài 4. (2 điểm) Trong mặt phẳng Oxy cho tam giác ABC với A(1 ; 1), B(2 ; -3), C(-3 ; -1)

a) Xác định toạ độ điểm M sao cho : $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + 2\overrightarrow{MC} = \vec{0}$

b) Xác định toạ độ điểm N sao cho tam giác BCN nhận A làm trọng tâm.

Bài 5. (2 điểm) Cho tam giác ABC, dựng điểm M sao cho :

$$\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + 2\overrightarrow{MC} = \vec{0} \quad (\text{có vẽ hình}).$$

ĐỀ 5

A. Phần tự luận (8 điểm)

I. Đại số (3 điểm)

Bài 1. (1 điểm) Cho $A = \{x \mid x \in \mathbb{Z} \text{ và } |x| < 3\}$,

$$B = \{x \in \mathbb{R} \mid x(x-2)(x-\sqrt{3}) = 0\}.$$

- a) Liệt kê các tập hợp A, B
- b) Tìm $A \cap B$, $A \cup B$, $A \setminus B$.

Bài 2. (1 điểm) Cho tập hợp $A = (-3 ; 5]$ và $B = (1 ; 8)$. Tìm $A \cap B$, $A \cup B$, $A \setminus B$, $B \setminus A$.

Bài 3. (1 điểm) Chứng minh bằng phản chứng:

$$\text{nếu } x, y \in \mathbf{R} \text{ và } x \neq \frac{-3}{2} \text{ và } y \neq 5 \text{ thì } 3y - 10x + 2xy \neq 15.$$

II. Hình học (5 điểm)

Bài 4. (2 điểm) Cho tam giác ABC có I thuộc đoạn BC sao cho: $3CI = 2BI$ và J thuộc đoạn BC kéo dài sao cho: $5JB = 2JC$. Chứng minh rằng:

- a) $5\overrightarrow{AI} = 2\overrightarrow{AB} + 3\overrightarrow{AC}$
- b) $\overrightarrow{AJ} = \frac{5}{3}\overrightarrow{AB} - \frac{2}{3}\overrightarrow{AC}$.

Bài 5. (2 điểm) Cho tam giác ABC, M là trung điểm BC; N và P là hai điểm thỏa mãn: $\overrightarrow{NC} = -2\overrightarrow{NA}$, $\overrightarrow{PA} = \frac{1}{2}\overrightarrow{PB}$.

- a) Tính $\overrightarrow{MN}$, $\overrightarrow{MP}$ theo $\overrightarrow{BA}$, $\overrightarrow{BC}$
- b) Suy ra M, N, P thẳng hàng.

Bài 6. (1 điểm) Gọi G, G' lần lượt là trọng tâm của hai tam giác ABC và A'B'C'. Chứng minh rằng:

$$\overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{BB'} + \overrightarrow{CC'} = 3\overrightarrow{GG'}.$$

B. Phần trắc nghiệm (2 điểm)

Chọn câu trả lời đúng:

Câu 1. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào không là định lí ?

A) $\forall n \in \mathbb{N}, n^2 : 2 \Rightarrow n : 2$

C) $\forall n \in \mathbb{N}, n^2 : 6 \Rightarrow n : 6$

B) $\forall n \in \mathbb{N}, n^2 : 3 \Rightarrow n : 3$

D) $\forall n \in \mathbb{N}, n^2 : 9 \Rightarrow n : 9$.

Câu 2. Cho $A = (-\infty; -2]$, $B = [3; +\infty)$, $C = (0; 4)$. Khi đó $(A \cup B) \cap C$ là:

A) $\{x \in \mathbb{R} \mid 3 \leq x < 4\}$

C) $(1; +\infty) \setminus \{0\}$ hoặc $x > 3$

B) $\mathbb{R}$

D) $\{x \in \mathbb{R} \mid x < -2 \text{ hoặc } x \geq 3\}$.

Câu 3. Vectơ tổng $\overrightarrow{MN} + \overrightarrow{PQ} + \overrightarrow{RN} + \overrightarrow{NP} + \overrightarrow{QR}$ bằng :

A) $\overrightarrow{MR}$

C) $\overrightarrow{PR}$

B) $\overrightarrow{MN}$

D) $\overrightarrow{MP}$.

Câu 4. Chọn đẳng thức đúng :

A) $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$

C) $\overrightarrow{AA} - \overrightarrow{BB} = \overrightarrow{AB}$

B) $\overrightarrow{AM} + \overrightarrow{BM} = \overrightarrow{AB}$

D) $\overrightarrow{PM} - \overrightarrow{PN} = \overrightarrow{NM}$.

ĐỀ 6

A. Phần tự luận (8 điểm)

I. Đại số (3 điểm)

Bài 1. (1 điểm) Cho $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid x^2 < 17\}$ và $B = \{x \in \mathbb{Q} \mid x^2 - 4x = 0\}$.

a) Liệt kê các tập hợp A và B

b) Tìm $A \cap B$, $A \cup B$, $A \setminus B$, $B \setminus A$.

Bài 2. (1 điểm) Cho tập hợp $A = (-2; 7]$ và $B = [-5; 1]$. Tìm $A \cap B$, $A \cup B$, $A \setminus B$, $B \setminus A$.

Bài 3. (1 điểm) Chứng minh bằng phản chứng:

$$\text{nếu } \begin{cases} x \neq \frac{1}{2} \\ y \geq 0 \end{cases} \text{ thì } 2x\sqrt{y} + 2x - \sqrt{y} \neq 1.$$

II. Hình học (5 điểm)

Bài 4. (2 điểm) Cho tứ giác ABCD ; I, J lần lượt là trung điểm của AB, CD ; O là trung điểm của đoạn IJ. Chứng minh rằng:

- a) $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AC} - \overrightarrow{BD}$
 b) $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OD} = \vec{0}$.

Bài 5. (2 điểm) Cho tam giác ABC ; I, J, K là ba điểm thoả mãn $3\overrightarrow{IB} = \overrightarrow{IC}$, $3\overrightarrow{JA} - 2\overrightarrow{JC} = \vec{0}$; K là điểm đối xứng với A qua B.

- a) Tìm $\overrightarrow{IJ}$, $\overrightarrow{IK}$ theo $\overrightarrow{AC}$, $\overrightarrow{AB}$
 b) Chứng minh I, J, K thẳng hàng.

Bài 6. (1 điểm) Cho hình bình hành ABCD tâm O, I là trung điểm đoạn BO. Chứng minh rằng:

$$\overrightarrow{AI} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{4}\overrightarrow{AD}.$$

B. Phần trắc nghiệm (2 điểm)

Chọn câu trả lời đúng:

Câu 1. Chọn mệnh đề đúng

- A) 10 là số chính phương
 B) $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 \geq 0$
 C) $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 \geq 1$
 D) $9 - 3 < 5$.

Câu 2. Cho $A = \{-1; 0; 1; 2\}$ thì A là:

- A) $[-1; 3) \cap \mathbb{N}^*$
 B) $[-1; 3) \cap \mathbb{N}$
 C) $(-1; 3) \cap \mathbb{Z}$
 D) $[-1; 3) \cap \mathbb{Z}$.

Câu 3. Cho tam giác ABC, gọi N là điểm trên cạnh AC sao cho :

$NC = 2NA$. Biểu diễn $\overrightarrow{NA}$ theo $\overrightarrow{AC}$

- A) $\frac{2}{3}\overrightarrow{AC}$ B) $\overrightarrow{AC}$ C) $-\frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$ D) $2\overrightarrow{AC}$.

Câu 4. Cho tam giác ABC, gọi M là điểm trên cạnh BC sao cho :

$MB = 2MC$. Xác định vector $\overrightarrow{AM} - \frac{1}{3}\overrightarrow{AB}$:

- A) $\frac{2}{3}\overrightarrow{AC}$ B) $\frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$ C) $\vec{0}$ D) $2\overrightarrow{AC}$.

ĐỀ 7

A. Phần tự luận (8 điểm)

I. Đại số (4 điểm)

Bài 1. (1,5 điểm) Cho hai tập hợp: $A = \{x \in \mathbb{N} \mid (x^2 - 1)(x^3 - 5x^2 + 6x) = 0\}$

và $B = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ chia hết cho } 3 \text{ và } x^2 \leq 100\}$.

a) Liệt kê các phần tử của tập hợp A và B

b) Tìm $A \cap B, A \cup B, A \setminus B, B \setminus A$.

Bài 2. (1,5 điểm) Cho $A = (-\infty ; 0) \cup [2 ; +\infty)$; $B = (-1 ; 3]$. Tìm $A \cap B, A \cup B, A \setminus B, B \setminus A$.

Bài 3. (1 điểm) Chứng minh rằng bình phương mọi số hữu tỉ đều khác 2.

II. Hình học (4 điểm)

Bài 4. (1 điểm) Cho tam giác ABC, gọi M là điểm trên đoạn BC sao cho :

$2\overrightarrow{BM} = 3\overrightarrow{MC}$. Chứng minh rằng : $\overrightarrow{AM} = \frac{2}{5}\overrightarrow{AB} + \frac{3}{5}\overrightarrow{AC}$.

Bài 5. (1,5 điểm) Cho tam giác ABC; I, J là hai điểm thỏa mãn: $\overrightarrow{IA} + 3\overrightarrow{IC} = \vec{0}$,
 $\overrightarrow{JA} + 2\overrightarrow{JB} + 3\overrightarrow{JC} = \vec{0}$.