



ỦY BAN NHÂN DÂN QUẬN BA ĐÌNH

TRƯỜNG THCS GIẢNG VÕ

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề kiểm tra gồm 02 trang)

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I

NĂM HỌC 2023-2024

Môn: Toán 8 (Ca chiều)

Ngày kiểm tra: 13/12/2023

Thời gian làm bài: 90 phút

(Học sinh được dùng máy tính cầm tay)

Phần I. Trắc nghiệm (2,0 điểm)

Học sinh chọn đáp án đúng rồi viết vào giấy kiểm tra (Ví dụ: 1-A).

Câu 1. Khai triển $(x - 2)^3$ ta được kết quả là:

A. $x^3 - 2x^2 + 2x - 8$

B. $x^3 - 3x^2 + 12x - 8$

C. $x^3 - 6x^2 + 12x - 8$

D. $x^3 - 6x^2 + 12x + 8$

Câu 2. Các giá trị của x thỏa mãn $x^3 - 64x = 0$ là:

A. 0

B. 0; ± 8

C. 0; 8

D. ± 8

Câu 3. Đa thức P thỏa mãn $(x + 1)(x^2 - x + 1) - P = x^3$ là:

A. 1

B. -1

C. $2x^3 + 1$

D. $2x^3 - 1$

Câu 4. Phân tích đa thức $4x^2 - y^2$ thành nhân tử được kết quả là:

A. $(4x - y)(4x + y)$

B. $(2x - y)(x + y)$

C. $(2x - y)^2$

D. $(2x - y)(2x + y)$

Câu 5. Cho tứ giác $ABCD$ có E, F, G, H lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, BC, CD, DA . Tứ giác $EFGH$ là hình gì?

A. Hình vuông

B. Hình thoi

C. Hình bình hành

D. Hình thang

Câu 6. Cho $\triangle ABC$ vuông tại đỉnh A và $\widehat{B} = 32^\circ$. Trên cạnh AB lấy điểm M sao cho $AB = 3MB$. Trên cạnh AC lấy điểm N sao cho $AN = 2NC$. Số đo $\widehat{ANM}$ là:

A. 32°

B. 90°

C. 58°

D. 29°

Câu 7. Dữ liệu nào sau đây là số liệu liên tục?

A. Dữ liệu về số báo danh các bạn tham gia kỳ thi học sinh giỏi thành phố môn Toán.

B. Dữ liệu về số học sinh đến trường bằng xe đạp của các lớp trong khối 8.

C. Dữ liệu về đánh giá chất lượng của một sản phẩm mới ra của một hãng công nghệ.

D. Dữ liệu về chiều cao học sinh lớp 8A.

Câu 8. Trong các phương pháp thu thập dữ liệu sau, phương pháp nào là thu thập trực tiếp?

A. Cô Hương ghi lại chiều cao của các cây giống sau 3 tháng trồng.

B. Mai vào thư viện nhà trường và ghi lại số lượng học sinh giỏi thành phố của trường trong 10 năm gần đây.

C. Hạnh vào mạng và ghi lại chỉ số chất lượng không khí của Hà Nội trong 30 ngày gần nhất.

D. Linh vào website và ghi lại dân số các nước trong khối ASEAN năm 2022.

Phần II. Tự luận (8,0 điểm)

Học sinh trình bày lời giải vào giấy kiểm tra.

Bài I (2,0 điểm)

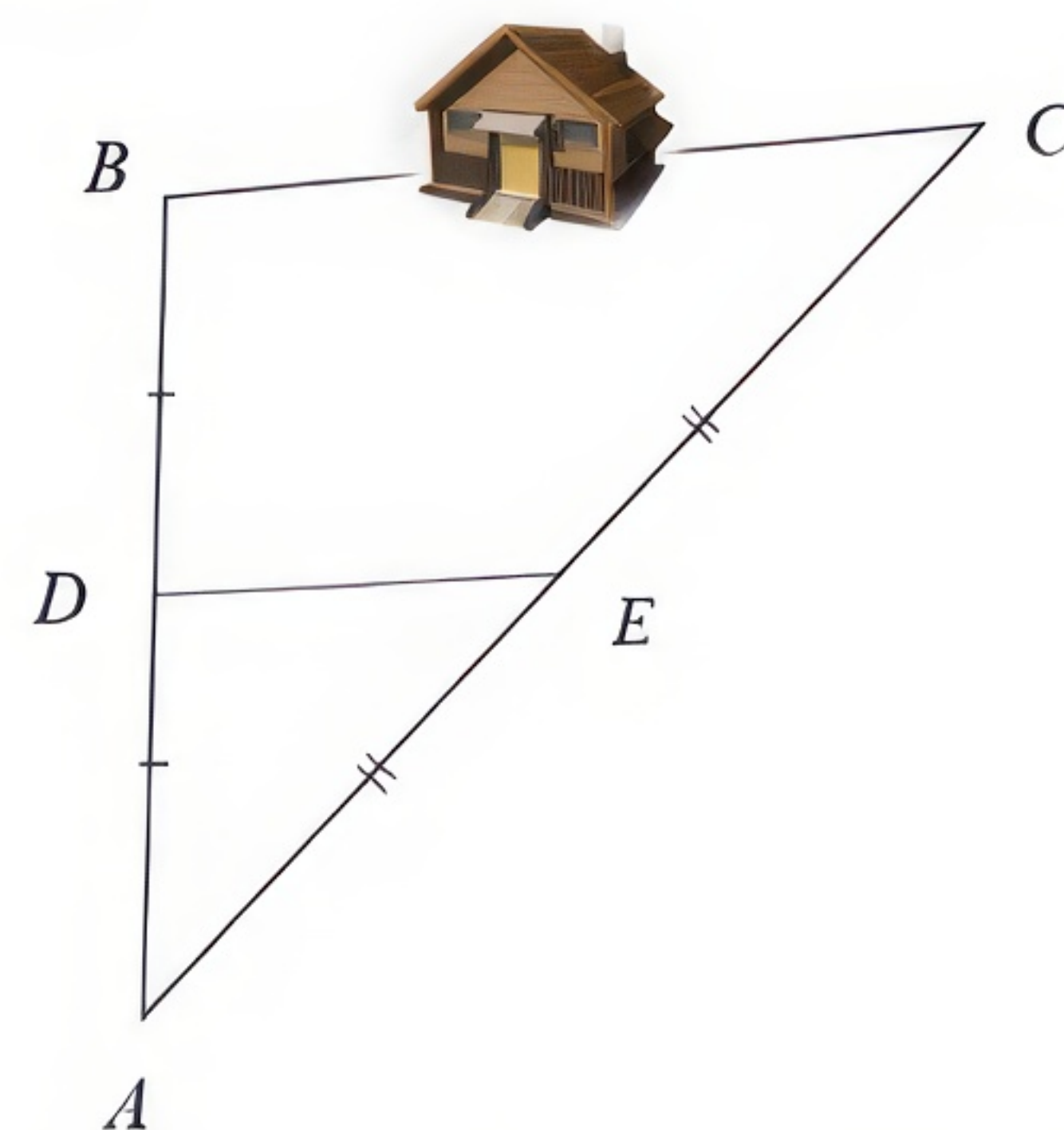
- 1) Rút gọn biểu thức $A = (x - 1)(x^2 + x + 1) + x(1 - x^2)$.
- 2) Tính giá trị các biểu thức sau:
 - a) $B = x^3 - 3x^2 + 3x - 1$, với $x = 101$.
 - b) $C = x^2 - 4xy + 4y^2 + 6x - 12y + 9$, với $x - 2y = 5$.

Bài II (2,0 điểm)

- 1) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:
 - a) $x^2 - y^2 + 4x + 4$.
 - b) $a^3 - 2a^2 + a$.
- 2) Tìm các giá trị của x , biết:
 - a) $(x^2 - 5x)(x + 2) = 0$.
 - b) $x^2 + 2x - 3 = 0$.

Bài III (3,5 điểm)

- 1) Cho hình vẽ bên. Tính khoảng cách giữa hai điểm B và C , biết $DE = 20,5m$.



- 2) Cho tam giác ABC có M là trung điểm của cạnh BC . Trên đoạn thẳng AM lấy điểm O sao cho $OA = 2OM$. Kẻ đường thẳng d bất kì đi qua điểm O , cắt các đoạn thẳng AB , AC lần lượt tại các điểm E và F ($E \neq A, B$). Qua các điểm B , C vẽ các đường thẳng song song với đường thẳng EF cắt đường thẳng AM lần lượt tại các điểm H , K .

a) Chứng minh $BH = CK$.

b) Chứng minh $OH + OK = 2OM$ và $\frac{BE}{AE} + \frac{CF}{AF} = 1$.

c) Nếu cho biết $\frac{BE}{AE} \cdot \frac{CF}{AF} = \frac{1}{4}$, chứng minh khi đó đường thẳng d song song với đường thẳng BC .

Bài IV (0,5 điểm)

- 1) Cho đa thức $P(x) = ax^3 + bx^2 + cx + 1$.

Tìm các số a , b , c sao cho $P(x+1) - P(x) = x^2$, với mọi $x \in \mathbb{R}$.

- 2) Áp dụng: tính tổng $B = 1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2$, với n là số nguyên dương.

-----Hết-----



ỦY BAN NHÂN DÂN QUẬN BA ĐÌNH

TRƯỜNG THCS GIẢNG VÕ

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề kiểm tra gồm 02 trang)

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I

NĂM HỌC 2023-2024

Môn: Toán 8 (Ca sáng)

Ngày kiểm tra: 13/12/2023

Thời gian làm bài: 90 phút

(Học sinh được dùng máy tính cầm tay)

Phần I. Trắc nghiệm (2,0 điểm)

Học sinh chọn đáp án đúng rồi viết vào giấy kiểm tra (Ví dụ: 1-A).

Câu 1. Khai triển $(x - 3)^3$ ta được kết quả là:

A. $x^3 - 3x^2 + 3x - 27$

B. $x^3 - 3x^2 + 27x - 27$

C. $x^3 - 9x^2 + 27x - 27$

D. $x^3 - 6x^2 + 9x + 27$

Câu 2. Các giá trị của x thỏa mãn $x^3 - 81x = 0$ là:

A. 0

B. 0; 9

C. 0; ± 9

D. ± 9

Câu 3. Đa thức P thỏa mãn $P + (x - 1)(x^2 + x + 1) = x^3$ là:

A. 1

B. -1

C. $2x^3 + 1$

D. $2x^3 - 1$

Câu 4. Phân tích đa thức $x^2 - 4y^2$ thành nhân tử được kết quả là:

A. $(x - 4y)(x + 4y)$

B. $(x - 2y)(x + y)$

C. $(2x + y)(2x - y)$

D. $(x - 2y)(x + 2y)$

Câu 5. Cho tứ giác $ABCD$ có M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, BC, CD, DA . Tứ giác $MNPQ$ là hình gì?

A. Hình thang cân

B. Hình bình hành

C. Hình thoi

D. Hình vuông

Câu 6. Cho $\triangle ABC$ vuông tại đỉnh A và $\widehat{B} = 58^\circ$. Trên cạnh AB lấy điểm M sao cho $AB = 3MB$. Trên cạnh AC lấy điểm N sao cho $AN = 2NC$. Số đo $\widehat{ANM}$ là:

A. 32°

B. 90°

C. 58°

D. 29°

Câu 7. Dữ liệu nào sau đây là số liệu liên tục?

A. Dữ liệu về số báo danh các bạn tham gia kỳ thi học sinh giỏi thành phố môn Toán.

B. Dữ liệu về chiều cao học sinh lớp 8A.

C. Dữ liệu về đánh giá chất lượng của một sản phẩm mới ra của một hãng công nghệ.

D. Dữ liệu về số học sinh đến trường bằng xe đạp của các lớp trong khối 8.

Câu 8. Trong các phương pháp thu thập dữ liệu sau, phương pháp nào là thu thập trực tiếp?

A. Linh vào website và ghi lại dân số các nước trong khối ASEAN năm 2022.

B. Dương vào thư viện nhà trường và ghi lại số lượng học sinh giỏi thành phố của trường trong 10 năm gần đây.

C. Hạnh vào mạng và ghi lại chỉ số chất lượng không khí của Hà Nội trong 30 ngày gần nhất.

D. Cô Mai ghi lại chiều cao của các cây giống sau 3 tháng trồng.

Phần II. Tự luận (8,0 điểm)

Học sinh trình bày lời giải vào giấy kiểm tra.

Bài I (2,0 điểm)

1) Rút gọn biểu thức $A = (x + 1)(x^2 - x + 1) + x(1 - x^2)$.

2) Tính giá trị các biểu thức sau:

a) $B = x^3 + 6x^2 + 12x + 8$, với $x = -102$.

b) $C = 4x^2 - 4xy + y^2 + 12x - 6y + 9$, với $2x - y = 5$.

Bài II (2,0 điểm)

1) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) $x^2 - y^2 + 2x + 1$.

b) $a^3 - 4a^2 + 4a$.

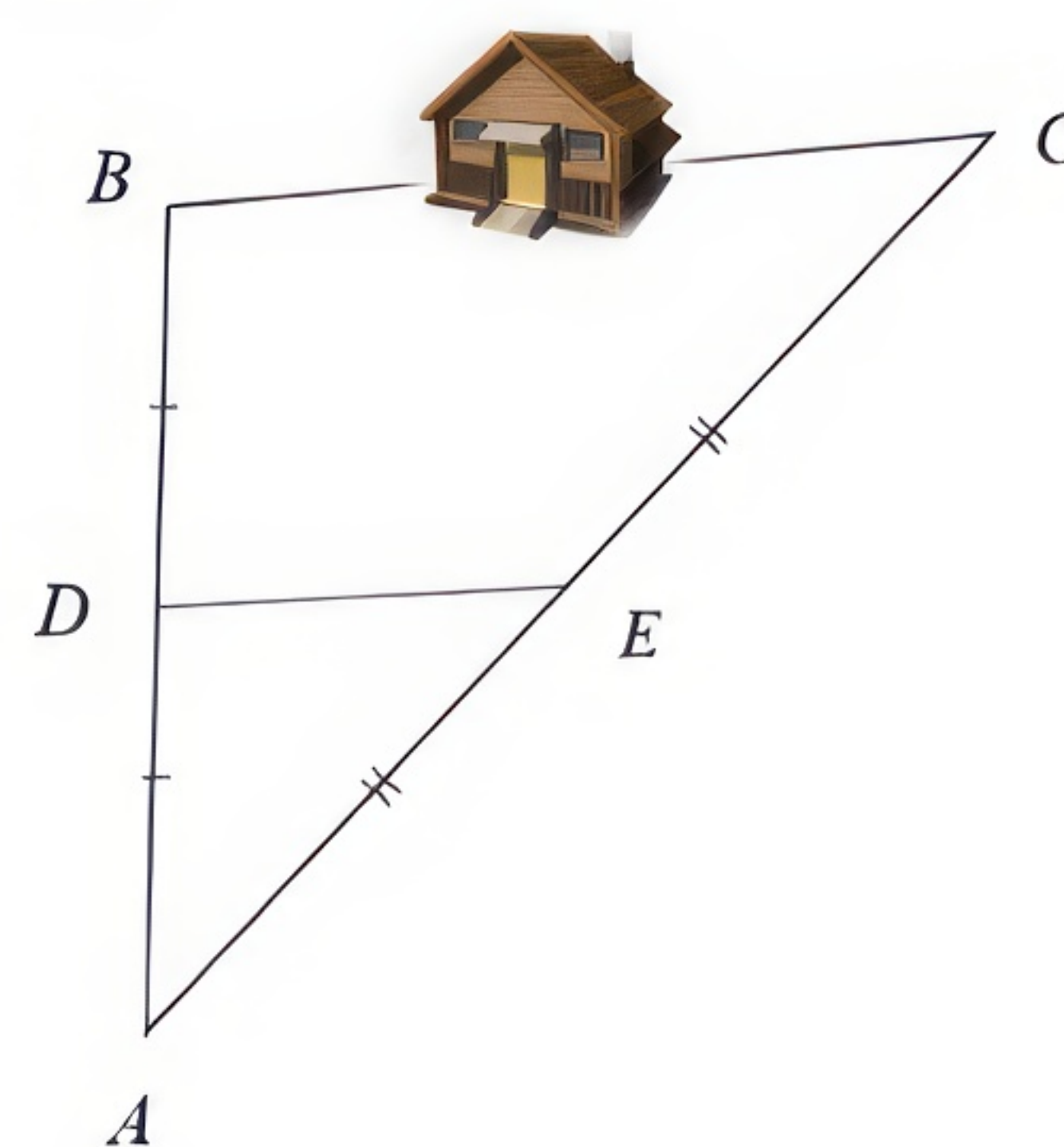
2) Tìm các giá trị của x , biết:

a) $(x^2 - 3x)(x + 1) = 0$.

b) $x^2 - 2x - 3 = 0$.

Bài III (3,5 điểm)

1) Cho hình vẽ bên. Tính khoảng cách giữa hai điểm B và C , biết $DE = 21,3m$.



2) Cho tam giác ABC có M là trung điểm của cạnh BC . Trên đoạn thẳng AM lấy điểm G sao cho $GA = 2GM$. Kẻ đường thẳng d bất kì đi qua điểm G , cắt các đoạn thẳng AB , AC lần lượt tại các điểm E và F ($E \neq A, B$). Qua các điểm B , C vẽ các đường thẳng song song với đường thẳng EF cắt đường thẳng AM lần lượt tại các điểm H , K .

a) Chứng minh $BH = CK$.

b) Chứng minh $GH + GK = 2GM$ và $\frac{BE}{AE} + \frac{CF}{AF} = 1$.

c) Nếu cho biết $\frac{BE}{AE} \cdot \frac{CF}{AF} = \frac{1}{4}$, chứng minh khi đó đường thẳng d song song với

đường thẳng BC .

Bài IV (0,5 điểm)

1) Cho đa thức $P(x) = ax^3 + bx^2 + cx + 1$.

Tìm các số a , b , c sao cho $P(x+1) - P(x) = x^2$, với mọi $x \in \mathbb{R}$.

2) Áp dụng: tính tổng $A = 1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2$, với n là số nguyên dương.

-----Hết-----