

ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ I – Đề số 1

Môn: Toán - Lớp 8

Bộ sách Kết nối tri thức với cuộc sống

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM



Mục tiêu

- Ôn tập các kiến thức chương I và chương III của chương trình sách giáo khoa Toán 8 – Kết nối tri thức.
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận Sinh học.
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dàn trải các chương I và III – chương trình Toán 8.

Phần trắc nghiệm (4 điểm)

Câu 1: Tìm hệ số trong đơn thức $-36a^2b^2x^2y^3$ với a,b là hằng số.

A. -36

B. $-36a^2b^2$ C. $36a^2b^2$ D. $-36a^2$

Câu 2: Giá trị của đa thức $4x^2y - \frac{2}{3}xy^2 + 5xy - x$ tại $x=2; y=\frac{1}{3}$ là

A. $\frac{176}{27}$ B. $\frac{27}{176}$ C. $\frac{17}{27}$ D. $\frac{116}{27}$

Câu 3: Chọn câu sai.

A. $(x+y)^2 = (x+y)(x+y)$.B. $x^2 - y^2 = (x+y)(x-y)$.C. $(-x-y)^2 = (-x)^2 - 2(-x)y + y^2$.D. $(x+y)(x+y) = y^2 - x^2$.

Câu 4: Có bao nhiêu giá trị x thỏa mãn $(2x-1)^2 - (5x-5)^2 = 0$

- A. 0
B. 1
C. 2
D. 3

Câu 5: Chọn câu **đúng**.

- A. $8+12y+6y^2+y^3=(8+y^3)$.
B. $a^3+3a^2+3a+1=(a+1)^3$.
C. $(2x-y)^3=2x^3-6x^2y+6xy-y^3$.
D. $(3a+1)^3=3a^3+9a^2+3a+1$.

Câu 6: Tứ giác ABCD có $AB=BC, CD=DA, \hat{B}=90^\circ; \hat{D}=120^\circ$. Hãy chọn câu **đúng nhất**:

- A. $\hat{A}=85^\circ$.
B. $\hat{C}=75^\circ$.
C. $\hat{A}=75^\circ$.
D. Chỉ B và C đúng.

Câu 7: Hình thang ABCD ($AB//CD$) có số đo góc D bằng 70° , số đo góc A là:

- A. 130°
B. 90°
C. 110°
D. 120°

Câu 8: Chọn câu trả lời **đúng**. Tứ giác nào có hai đường chéo vuông góc với nhau?

- A. Hình thoi
B. Hình vuông
C. Hình chữ nhật
D. Cả A và B.

Phần tự luận (6 điểm)

Bài 1. (1,5 điểm) Cho biểu thức: $A = 3x(2x - y) + (x - y)(x + y) - 7x^2 + y^2$.

a) Thu gọn A.

b) Tính giá trị của A biết $x = \frac{-2}{3}$ và $y = 2$

.....
.....
.....
.....

Bài 2. (1,5 điểm) Tìm x biết:

a) $(x-3)^2 - x^2 = 0$

b) $x^3 - 5x^2 - 9x + 45 = 0$

c) $(5x-3)(2x+1) - (2x-1)^2 + 4 = 0$

.....
.....
.....
.....

Bài 3. (2,5 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A , đường trung tuyến AM . Gọi H là điểm đối xứng với M qua AB , E là giao điểm của MH và AB . Gọi K là điểm đối xứng với M qua AC , F là giao điểm của MK và AC .

a) Các tứ giác $AEMF$, $AMBH$, $AMCK$ là hình gì? Vì sao?

b) Chứng minh rằng H đối xứng với K qua A .

c) Tam giác vuông ABC cần thêm điều kiện gì thì tứ giác $AEMF$ là hình vuông?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Bài 4. (0,5 điểm) Cho $a + b + c$. Chứng minh $a^3 + b^3 + c^3 = 3abc$.

.....
.....

----- Hết -----

A. $a = 1$.

C. $a = 16$.

B. $a = 9$.

D. $a = 4$.

Câu 9: Giá trị của biểu thức: $x^2 - 8x + 16$ tại $x = 4$ là

A. 0.

C. -16.

B. 4.

D. 16.

Câu 10: Trong giờ học Mỹ thuật, bạn Hạnh dán lên trang vở hai hình vuông và một tam giác vuông có độ dài hai cạnh góc vuông là x (cm), y (cm) như hình bên.

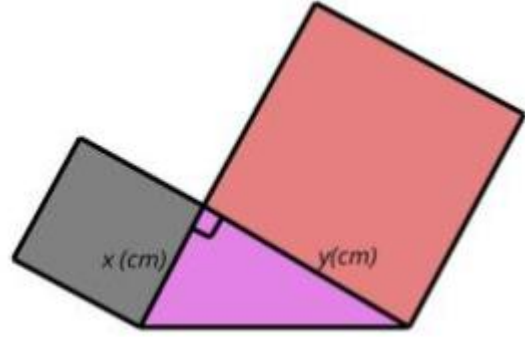
Tổng diện tích của hai hình vuông và tam giác vuông đó tại $x = 3$ và $y = 5$ là

A. $41,5 \text{ cm}^2$.

B. $40,5 \text{ cm}^2$.

C. 44 cm^2 .

D. $47,2 \text{ cm}^2$.



Câu 11: Kết quả thương của phép chia $6x^4y^2 : \left(\frac{1}{2}x^2y\right)^2$ là

A. 12.

B. 24.

C. $24x^2y$.

D. $12x^2y$.

Câu 12: Hình chữ nhật có hai đường chéo vuông góc là

A. hình chữ nhật.

B. hình thoi.

C. hình vuông.

D. hình thang.

Phần tự luận (7 điểm)

Bài 1. (2 điểm) Rút gọn rồi tính giá trị của biểu thức

a) $M = \left(2x - \frac{1}{2}y\right) \left(2x + \frac{1}{2}y\right)$ tại $x = \frac{-1}{2}$ và $y = 4$.

b) $N = (2x - y^2)(4x^2 + 2xy^2 + y^4)$ tại $x = \frac{1}{2}$ và $y = 2$.

Bài 2. (2 điểm)

1) Tìm x , biết:

a) $2x^2 + x = 0$

b) $2x(x - 5) - x(3 + 2x) = 26$

2) Tính nhanh: $34^2 + 16^2 + 32 \cdot 34$

Bài 3. (2,5 điểm) Cho hình bình hành ABCD ($AB > AD$). Qua A kẻ đường thẳng vuông góc với BD tại E, cắt CD tại I. Qua C kẻ đường thẳng vuông góc với BD tại F, cắt AB tại K.

a) Tứ giác AKCI là hình gì? Vì sao?

b) Chứng minh $AF \parallel CE$.

c) Chứng minh rằng ba đường thẳng AC, EF và KI đồng quy tại một điểm.

.....
.....
.....
.....
.....

Bài 4. (0,5 điểm) Chứng minh rằng $9 - (1 + 4k)^2$ chia hết cho 8 với mọi số nguyên k.

.....
.....
.....
.....

----- **Hết** -----

ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ I – Đề số 3

Môn: Toán - Lớp 8

Bộ sách Kết nối tri thức với cuộc sống

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM



Mục tiêu

- Ôn tập các kiến thức ba chương đầu tiên của chương trình sách giáo khoa Toán 8 – Kết nối tri thức.
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận Toán học.
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dàn trải các kiến thức ba chương đầu tiên – chương trình Toán 8.

Phần trắc nghiệm (3 điểm)

Câu 1: Cho các biểu thức $x^2 - 2 + 4xy^2$; $\frac{x}{y} + 2y^2$; 2023; $x(x - y)$. Có bao nhiêu đa thức trong các biểu thức trên?

- A. 1.
- B. 2.
- C. 3.
- D. 4.

Câu 2: Thu gọn đa thức $-2x^2y - 7xy^2 + 3x^2y + 7xy^2$ ta được

- A. $P = x^2y$.
- B. $P = -x^2y$.
- C. $P = x^2y + 14xy^2$.
- D. $-5x^2y - 14xy^2$.

Câu 3: Bậc của đa thức $4x^2y - x^4 + 5xy^2 + 3xy + x^4$

- A. 3.
- B. 4.
- C. 5.
- D. 6.

Câu 4: Biểu thức $(4x + y).(4x - y)$ bằng

- A. $16x^2 - y^2$.
- B. $-16x^2 + y^2$.
- C. $16x^2 + 4xy + y^2$.
- D. $16x^2 - 8xy + y^2$.

Câu 5: Biểu thức $(4x + y)(16x^2 - 4xy + y^2)$ bằng

- A. $64x^3 + y^3$.
- B. $64x^3 - y^3$.
- C. $64x^3 - 9x^2y + y^3$.
- D. $64x^3 - 9xy^2 + y^3$.

Câu 6: Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $A = (x - 15)^2 + 2023$ là

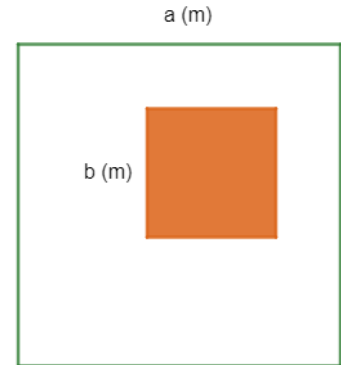
- A. 15.
- B. 2023.
- C. 2248.
- D. 2006.

Câu 7: Có bao nhiêu số nguyên dương m biết đa thức $A = 8x^2y^3 + 6x^3y^2$ chia hết cho $B = 2x^2y^m$

- A. 0.
- B. 1.
- C. 2.
- D. 3.

Câu 8: Giữa một cái sân hình vuông cạnh a mét, người ta xây một bồn hoa hình vuông có cạnh b mét ($a > b$). Đa thức S biểu thị diện tích còn lại của cái sân là

- A. $4a - 4b$.
- B. $a^2 - b^2$.
- C. $(a - b)^2$.
- D. b^2 .



Câu 9: Cho hình bình hành ABCD biết $AB = 6\text{cm}$, $BC = 4\text{cm}$. Khi đó chu vi của hình bình hành ABCD là

- A. 10cm.
- B. 20cm.
- C. 24cm.
- D. 48cm.

Câu 10: Chọn câu **sai** trong các câu sau: Tứ giác có thể có:

- A. 3 góc tù, 1 góc nhọn.
- B. 3 góc vuông, 1 góc nhọn.
- C. 2 góc tù, 2 góc nhọn.
- D. 3 góc nhọn, 1 góc tù

Câu 11: Một hình thang vuông có một góc bằng 75° , các góc còn lại của hình thang đó là:

- A. 105° ; 105° ; 75° .
- B. 90° ; 105° ; 75° .
- C. 105° ; 75° ; 75° .
- D. 105° ; 90° ; 90° .

Câu 12: Chọn câu **đúng nhất**

- A. Hình thang cân là hình thang có hai góc kề một đáy bằng nhau.
- B. Trong hình thang cân, hai cạnh bên bằng nhau.
- C. Trong hình thang cân, hai đường chéo bằng nhau.
- D. Cả A, B, C đều đúng.

Phần tự luận (7 điểm)

Bài 1. (2 điểm) Cho đa thức $M = x^2y - \frac{1}{3}y - \frac{2}{3}x^2yz^5 + 8x^2y + \frac{2}{3}x^2yz^5 \dots$

- a) Thu gọn đa thức M.
- b) Tìm bậc của đa thức M.
- c) Tính giá trị của M khi $x = 1$; $y = 3$; $z = 2023$

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 2. (1,5 điểm)

1) Tìm x, biết:

a) $3x(12x - 4) - 9x(4x - 3) = 30$;

b) $3(x + 4) - x^2 - 8x - 16 = 0$

2) Bà Khanh dự định mua x hộp sữa (mỗi hộp giá 21 nghìn đồng) và y hộp kẹo (mỗi hộp giá 32 nghìn đồng). Nhưng khi đến cửa hàng, bà Khanh thấy giá sữa đã giảm 2 nghìn đồng mỗi hộp (giá kẹo như cũ) nên quyết định mua thêm 3 hộp sữa và bớt đi 1 hộp kẹo. Viết biểu thức biểu thị số tiền bà Khanh phải trả cho cửa hàng.

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 3. (3 điểm) Cho hình bình hành ABCD có E, F theo thứ tự là trung điểm của AB, CD.

a) Tứ giác DEBF là hình gì? Vì sao?

b) Chứng minh rằng các đường thẳng AC, BD, EF đồng quy tại một điểm.

c) Gọi giao điểm của AC với DE và BF theo thứ tự là M và N. Chứng minh rằng M và N đối xứng nhau qua O.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 4. (0,5 điểm) Cho a; b; c thoả mãn: $a^{2022} + b^{2022} + c^{2022} = a^{1011}b^{1011} + b^{1011}c^{1011} + c^{1011}a^{1011}$

Tính giá trị của biểu thức $A = (a - b)^{2020} + (b - c)^{2021} + (a - c)^{2022}$

.....

.....

.....

.....

----- Hết -----

C. $n > 3$.

D. $n \leq 3$.

Câu 8: Cho hình hộp chữ nhật có các kích thước (tính theo cm) như hình sau:

Đa thức S biểu thị tổng diện tích các mặt của hình hộp chữ nhật là:

A. $10ah$.

B. $6a^2h$.

C. $6a^2 + 10ah$.

D. $12a^2 + 10ah$.

Câu 9: Hình bình hành ABCD có số đo góc A bằng 2 lần số đo góc B. Khi đó số đo góc D là:

A. 60° .

B. 120° .

C. 30° .

D. 45° .

Câu 10: Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. Tứ giác có hai cặp cạnh đối bằng nhau là hình bình hành.

B. Tứ giác có hai cặp góc đối bằng nhau là hình bình hành.

C. Tứ giác có hai cặp cạnh đối song song là hình bình hành.

D. Tứ giác có hai đường chéo bằng nhau là hình bình hành.

Câu 11: Cho hình thang ABCD ($AB \parallel CD$). Biết $A = 110^\circ$. Số đo góc D bằng:

A. 110° .

B. 80° .

C. 70° .

D. 55° .

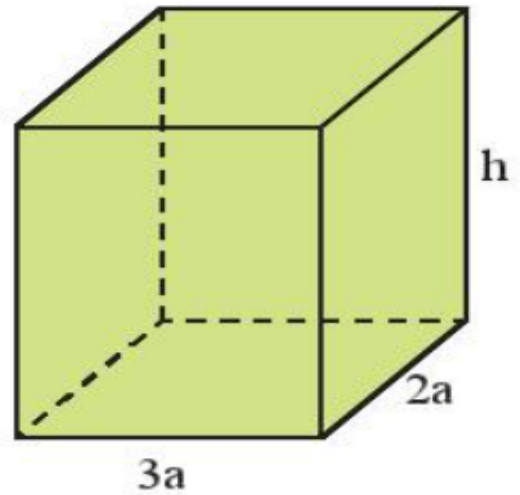
Câu 12: Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A. Hình thang có một góc vuông là hình chữ nhật.

B. Hình thang có hai cạnh đáy bằng nhau là hình bình hành.

C. Hình thang có hai đường chéo bằng nhau là hình chữ nhật.

D. Hình thang có hai cạnh bên bằng nhau là hình bình hành.



Phần tự luận (7 điểm)

Bài 1. (1,5 điểm) Phân tích đa thức sau thành nhân tử:

a) $8xy^2 - 8xy + 2x$

b) $25(x+5)^2 - 9(x+7)^2$

c) $3x^2 + 4x - 4$

Bài 2. (1,5 điểm)

1) Tìm x, biết:

a) $(x-3)(x^2+3x+9) - x(x^2-4) = 1$

b) $3x^2 + 7x = 10$

2) Chứng tỏ biểu thức sau không phụ thuộc vào x

$A = (x-3)(x+2) + (x-4)(x+4) - (2x-1)x$

Bài 3. (1 điểm) Một hình chữ nhật có chiều rộng là x (m) và chiều dài là y (m).

- a) Viết biểu thức S và biểu thức P lần lượt biểu thị diện tích và chu vi của hình chữ nhật đó.
- b) Nếu tăng chiều rộng của hình chữ nhật đó lên 3 lần và giữ nguyên chiều dài thì được một hình chữ nhật mới. Viết biểu thức P_m biểu thị chu vi của hình chữ nhật mới..

Bài 4. (2,5 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB < AC$, đường cao AH. Gọi I là trung điểm của AB. Lấy K đối xứng với B qua H. Qua A kẻ đường thẳng song song với BC, cắt HI tại D.

- a) Chứng minh $AD = BH$. Từ đó chứng minh tứ giác AKHD là hình bình hành;
- b) Chứng minh tứ giác AHBD là hình chữ nhật. Tính diện tích AHBD nếu $AH = 6 \text{ cm}$, $BH = 8 \text{ cm}$;
- c) Tam giác ABC cần có thêm điều kiện gì để tứ giác AHBD là hình vuông?

Bài 5. (0,5 điểm) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: $M = 5x^2 + y^2 + 2x(y - 2) + 8$

----- Hết -----

ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ I – Đề số 5

Môn: Toán - Lớp 8

Bộ sách Kết nối tri thức với cuộc sống

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM



Mục tiêu

- Ôn tập các kiến thức ba chương đầu tiên của chương trình sách giáo khoa Toán 8 – Kết nối tri thức.
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận Toán học.
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dần trải các kiến thức ba chương đầu tiên – chương trình Toán 8.

Phần trắc nghiệm (2 điểm)

Câu 1: Kết quả của phép nhân đa thức $4x^5 + 7x^2$ với đơn thức $-3x^3$ là :

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| A. $12x^8 + 21x^5$. | B. $-12x^8 + 21x^5$. |
| C. $12x^8 - 21x^5$. | D. $-12x^8 - 21x^5$. |

Câu 2: Khi viết đa thức $9x^2 + 1 - 6x$ dưới dạng lũy thừa, ta được kết quả là

- | | |
|-----------------|-------------------|
| A. $(x-3)^2$. | B. $(x+3)(x-3)$. |
| C. $(1-3x)^2$. | D. $(3x+1)^2$. |

Câu 3: Để biểu thức $x^3 - 3x^2 + 3x + a$ trở thành lập phương một hiệu thì a được thay bằng

- | | |
|-------|--------|
| A. 3. | B. 1. |
| C. 9. | D. -1. |

Câu 4: Giá trị của biểu thức $12x^2y^2 : (-9xy^2)$ tại là

- | | |
|--------|---------|
| A. 4. | B. -4. |
| C. 12. | D. -12. |

Câu 5: Kết quả của phép tính $15.91,5 + 150.0,85$ là

- | | |
|----------|----------|
| A. 120. | B. 150. |
| C. 1200. | D. 1500. |

Câu 6: Thu gọn biểu thức $(a-b)^3 + (a+b)^3 - 6ab^2$ ta được kết quả là

- | | |
|---------------------|---------------------|
| A. $2a^3$. | B. $2a^3 + 2b^3$. |
| C. $2a^2 - 6a^2b$. | D. $2a^3 + 6ab^2$. |

Câu 7: Hình thang là hình thang cân nếu ?

- | | |
|---------------------------|-----------------------------|
| A. Hai cạnh bên bằng nhau | B. Hai đường chéo bằng nhau |
| C. Hai góc đối bằng nhau | D. Hai cạnh đối bằng nhau |

Câu 8: Khẳng định nào sau đây đúng

- A. Hình bình hành có một góc vuông là hình thoi.
- B. Tứ giác có hai cặp cạnh đối song song là hình bình hành.
- C. Hình thang có một góc vuông là hình chữ nhật.
- D. Hình thoi có một góc 60° thì trở thành hình chữ nhật.

Câu 9: Hình bình hành ABCD có số đo góc A bằng 2 lần số đo góc B. Khi đó số đo góc D là:

- A. 60° .
- B. 120° .
- C. 30° .
- D. 45° .

Câu 10: Hình bình hành MNPQ là hình chữ nhật nếu có

- A. $MN = PQ$.
- B. $MP = NQ$.
- C. $NP = MQ$.
- D. $MN = MQ$.

Phần tự luận (8 điểm)

Bài 1. (3 điểm)

1. Thực hiện phép tính : $(x^3y^3 - \frac{1}{2}x^2y^3 - 4x^3y^2) : 2x^2y^2$.
2. Cho biểu thức : $A = (x - 2)^3 - x^2(x - 4) + 8$
 $B = (x^2 - 6x + 9) : (x - 3) - x(x + 7) - 9$
 - a) Thu gọn biểu thức A và B.
 - b) Tính giá trị của biểu thức A tại giá trị $x = -1$.
 - c) Biết $C = A + B$. Chứng minh C luôn âm với mọi giá trị của x.

.....

.....

.....

.....

Bài 2. (2 điểm)

- 1) Tìm x, biết $(2x + 2)^2 - (2x - 1)^2 = 0$
- 2) Biết số tự nhiên a chia cho 5 dư 4. Chứng minh rằng a^2 chia cho 5 dư 1.
- 3) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức

$Q = 5x^2 + 5y^2 + 8xy - 2x + 2y + 2.$

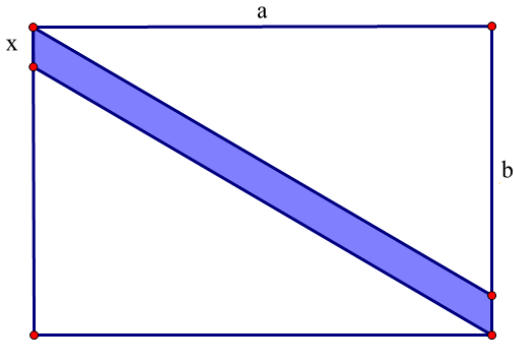
.....

.....

.....

.....

Bài 3. (0,5 điểm) Viết đa thức biểu thị phần màu xanh trong hình sau:



.....

.....

.....

.....

Bài 4. (2,5 điểm) Cho tam giác ABC vuông cân tại A , đường cao AH . Gọi M là trung điểm của AB , E đối xứng với H qua M .

1. Tứ giác $AHBE$ là hình gì? Vì sao?
2. Chứng minh $AEHC$ là hình bình hành.
3. Gọi O là giao điểm của AH và EC , N là trung điểm của AC . Chứng minh M, O, N thẳng hàng

.....

.....

.....

.....

----- Hết -----