

A/ TRẮC NGHIỆM (3 đ)**Chọn ý đúng nhất trong mỗi câu dưới rồi ghi vào giấy làm bài (ví dụ: 1A, 2B, ...)****Câu 1.** Biểu thức nào là **không** là đơn thức?

- A. $9x^2y$. B. $2xy + y^2$. C. $-x^2y^3$. D. 5.

Câu 2. Biểu thức $x^2 + 2xy + y^2$ bằng

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

Câu 3. Biểu thức $x^3 - 3x^2y + 3xy^2 - y^3$ viết gọn là

- A. $(x - y)^3$. B. $(x + y)^3$. C. $x^3 + y^3$. D. $x^3 - y^3$.

Câu 4. Tổng các góc trong một tứ giác bằng bao nhiêu độ?

- A. 720° . B. 180° . C. 540° . D. 360° .

Câu 5. Hình bình hành có hai đường chéo bằng nhau là:

- A. hình vuông. B. hình chữ nhật. C. hình thang. D. hình thoi.

Câu 6. Để biểu diễn tỉ lệ của các phần trong tổng thể ta dùng biểu đồ nào sau đây?

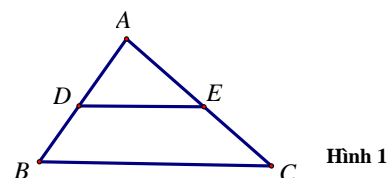
- A. Biểu đồ tranh. B. Biểu đồ đoạn thẳng.
C. Biểu đồ hình quạt tròn. D. Biểu đồ cột.

Câu 7. Đường trung bình của tam giác là

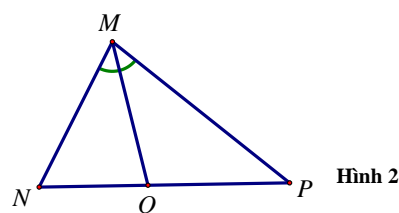
- A. đường nối hai cạnh của tam giác. B. đoạn thẳng nối trung điểm hai cạnh của tam giác.
C. đoạn thẳng nối hai đỉnh của tam giác D. đường nối từ một đỉnh đến trung điểm cạnh đối diện.

Câu 8. Xem **Hình 1**, biết $DE \parallel BC$. Theo định lí Thalès ta có tỉ lệ thức

- A. $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$. B. $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{AC}$.
C. $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{BC}$. D. $\frac{AD}{DB} = \frac{EC}{AE}$.

**Câu 9.** Xem **Hình 2**, biết MQ là đường phân giác của tam giác MNP. Tỉ số $\frac{MN}{MP}$ bằng tỉ số

- A. $\frac{QP}{QN}$. B. $\frac{QN}{QP}$.
C. $\frac{QN}{MN}$. D. $\frac{QP}{MP}$.



II. TỰ LUẬN (7 điểm).

Bài 1 (1,0 điểm).

a) Hoàn thành hằng đẳng thức $A^3 + B^3 =$

b) Tính giá trị biểu thức $A = 2x^2y^2 - 5xy$ tại $x = -1, y = 2$.

Bài 2. (1,0 điểm) Khai triển hằng đẳng thức.

a) $(x - 3)^2$

b) $(x + 1)^3$

Bài 3. (1,5 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) $x^3 - 16x$

b) $x^2 - 2x + 1 - y^2$

c) $x^3 + 3x^2 - 9x - 27$

Bài 4. (1,0 điểm). Biểu đồ sau biểu diễn số lượng các bạn lớp 8A tham gia các câu lạc bộ.

Câu lạc bộ	Số lượng học sinh tham gia
Tiếng Anh	@ @ @ @
Tiếng Pháp	@ @ @ @ @
Tiếng Nga	@ @

(Mỗi @ ứng với 4 học sinh tham gia câu lạc bộ ngoại ngữ)

Lập bảng thống kê số lượng và vẽ biểu đồ các bạn lớp 8A tham gia các câu lạc bộ.

Bài 5 (2,5 điểm). Cho tam giác ABC, ba điểm D, E, F lần lượt là trung điểm của AB, AC và BC.

a) Chứng minh $DE \parallel BC$; $DE = \frac{1}{2}BC$

b) Gọi I là giao điểm của DE và AF. Chứng minh I là trung điểm của AF.

c) Gọi K là giao điểm của DF và BI, AK cắt BC tại M Chứng minh $BM = \frac{1}{4}BC$. Xác định vị trí điểm N trên cạnh AB để $MN \parallel AC$.

A/ TRẮC NGHIỆM (3 đ)**Chọn ý đúng nhất trong mỗi câu dưới rồi ghi vào giấy làm bài (ví dụ: 1A, 2B, ...)****Câu 1.** Biểu thức nào là **không** là đơn thức?

- A. $9x^2y + y^2$. B. $2xy$. C. $-x^2y^3$. D. 5.

Câu 2. Biểu thức $x^2 - 2xy + y^2$ bằng

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

Câu 3. Biểu thức $x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + y^3$ viết gọn là

- A. $(x - y)^3$. B. $(x + y)^3$. C. $x^3 + y^3$. D. $x^3 - y^3$.

Câu 4. Tổng các góc trong một tứ giác bằng bao nhiêu độ?

- A. 720° . B. 180° . C. 540° . D. 360° .

Câu 5. Hình thoi có hai đường chéo bằng nhau là:

- A. hình vuông. B. hình chữ nhật. C. hình thang. D. hình thoi.

Câu 6. Khi muốn so sánh hai tập dữ liệu với nhau ta dùng biểu đồ nào sau đây?

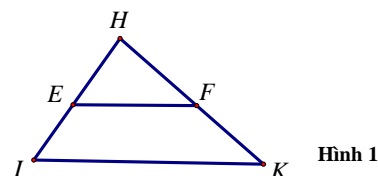
- A. Biểu đồ tranh. B. Biểu đồ đoạn thẳng.
C. Biểu đồ hình quạt tròn. D. Biểu đồ cột kép.

Câu 7. Đường trung bình của tam giác là

- A. đường nối hai cạnh của tam giác. B. đoạn thẳng nối trung điểm hai cạnh của tam giác.
C. đoạn thẳng nối hai đỉnh của tam giác D. đường nối từ một đỉnh đến trung điểm cạnh đối diện.

Câu 8. Xem **Hình 1**, biết $EF \parallel IK$. Theo định lí Thalès ta có tỉ lệ thức

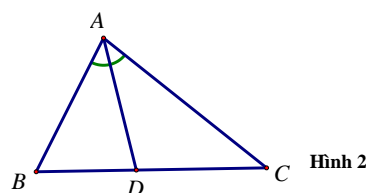
- A. $\frac{HE}{EI} = \frac{HF}{HK}$. B. $\frac{HE}{EI} = \frac{EF}{IK}$.
C. $\frac{HE}{EI} = \frac{EI}{HI}$. D. $\frac{HE}{EI} = \frac{HF}{FK}$.



Hình 1

Câu 9. Xem **Hình 2**, biết AD là đường phân giác của tam giác ABC. Tỉ số $\frac{AB}{AC}$ bằng tỉ số

- A. $\frac{DB}{DC}$. B. $\frac{DC}{DB}$.
C. $\frac{DB}{AC}$. D. $\frac{BD}{BC}$.



Hình 2

II. TỰ LUẬN (7 điểm).

Bài 1. (1,0 điểm).

a) Hoàn thành hằng đẳng thức $A^3 - B^3 =$

b) Tính giá trị biểu thức $A = 2x^2y^2 - 5xy$ tại $x = 1, y = -3$.

Bài 2. (1,0 điểm) Khai triển hằng đẳng thức.

a) $(x - 2)^2$

b) $(y + 2)^3$

Bài 3. (1,5 điểm). Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) $25x - x^3$

b) $x^2 + 2xy + y^2 - 1$

c) $x^3 + 2x^2 - 4x - 8$

Bài 4. (1,0 điểm). Biểu đồ sau biểu diễn số lượng các bạn lớp 8A tham gia các câu lạc bộ.

Câu lạc bộ	Số lượng học sinh tham gia
Tiếng Anh	@ @ @ @ @
Tiếng Pháp	@ @ @
Tiếng Nga	@ @

(Mỗi @ ứng với 4 học sinh tham gia câu lạc bộ ngoại ngữ)

Lập bảng thống kê số lượng và vẽ biểu đồ các bạn lớp 8A tham gia các câu lạc bộ.

Bài 5. (2,5 điểm). Cho tam giác ABC, ba điểm M, N, P lần lượt là trung điểm của AB, AC và BC.

a) Chứng minh $MN \parallel BC$; $MN = \frac{1}{2}BC$

b) Gọi I là giao điểm của MN và AP. Chứng minh I là trung điểm của AP.

c) Gọi K là giao điểm của PN và CI, AK cắt BC tại D Chứng minh $CD = \frac{1}{4}BC$. Xác định vị trí điểm E trên cạnh AC để $DE \parallel AB$.