

ĐỀ CƯƠNG TOÁN 8 HỌC KÌ 1 NĂM HỌC 2024 - 2025

I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Trong các biểu thức sau, biểu thức nào là *đơn thức*?

- A. $3x^2yz$ B. $2x + 3y^3$ C. $4x^2 - 2x$ D. $xy - 7$

Câu 2. Trong các đẳng thức sau, đâu là hằng đẳng thức hiệu hai bình phương ?

- A. $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$. B. $a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$ C. $(a-b)^2 = a^2 - b^2$ D. $(a+b)^2 = (a + b)(a - b)$.

Câu 3. Biểu thức $25x^2 - 20xy + 4y^2$ bằng:

- A. $(5x - 2y)^2$. B. $(2x - 5y)^2$. C. $(25x - 4y)^2$. D. $(5x + 2y)^2$.

Câu 4. Khai triển hằng đẳng thức $(x+1)^2$ ta được :

- A. $x^2 + 2x + 1$. B. $x^2 - 2x + 1$. C. $x^2 + x + 1$. D. $x^2 + 2x + 2$.

Câu 5. Kết quả phân tích đa thức $5x^3 - 10x^2y + 5xy^2$ thành nhân tử là :

- A. $-5x(x + y)^2$ B. $x(5x - y)^2$ C. $5x(x - y)^2$ D. $x(x + 5y)^2$

Câu 6. Kết quả phân tích đa thức $3x^2 - 12$ thành nhân tử là:

- A. $3x(x-2)^2$. B. $3x(x^2 + 4)$. C. $3(x-2)(x+2)$. D. $x(3x-2)(3x+2)$.

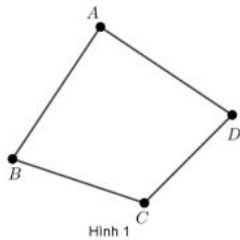
Câu 7. Kết quả phân tích đa thức $x^2 - 5x + xy - 5y$ thành nhân tử là

- A. $(x+5)(x-y)$. B. $(x-5)(x+y)$. C. $(x+5)(x+y)$. D. $(x-5)(x-y)$.

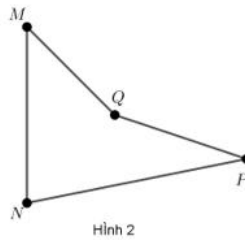
Câu 8. Tính nhanh: $15.65^2 - 15.35^2$.

- A. 45000. B. 4500. C. 450. D. 450000.

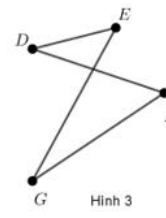
Câu 9. Trong các hình dưới đây, hình nào là tứ giác lồi?



Hình 1



Hình 2



Hình 3

- A. Hình 1 B. Hình 2 C. Hình 3 D. Hình 1 và Hình 2

Câu 10. Hình bình hành có một góc vuông là

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

Câu 11. Điền từ thích hợp vào chỗ trống: “Tứ giác có hai đường chéo ... là hình thoi”

- A. bằng nhau
B. giao nhau tại trung điểm mỗi đường và vuông góc với nhau
C. giao nhau tại trung điểm mỗi đường
D. bằng nhau và giao nhau tại trung điểm mỗi đường

Câu 12. Khẳng định nào sau đây là SAI?

- A. Hình vuông vừa là hình thoi vừa là hình chữ nhật.
B. Hình vuông là hình chữ nhật nhưng không là hình thoi.
C. Hình vuông có hai đường chéo bằng nhau và vuông góc với nhau.
D. Hình vuông có đường chéo là phân giác các góc trong hình vuông.

Câu 13. Tứ giác ABCD có $\widehat{A} = 130^\circ$, $\widehat{C} = 70^\circ$, $\widehat{D} = 80^\circ$. Số đo góc B là:

- A. 80° B. 90° C. 100° D. 110°

Câu 14. Cho $\triangle ABC$, $D \in AB$, $E \in AC$ (hình vẽ). Khẳng định nào dưới đây đúng

Câu 24. Trong các trường hợp sau, trường hợp nào là thu thập dữ liệu gián tiếp?

- A. Phỏng vấn các bạn học sinh về tình hình bạo lực học đường.
- B. Lập phiếu hỏi về các món ăn mà các bạn học sinh trong lớp yêu thích.
- C. Tìm hiểu trên mạng Internet về số ca mắc bệnh COVID-19 ở Việt Nam.
- D. Làm thí nghiệm để xác định tính chất hóa học của oxygen.

II. TỰ LUẬN

Bài 1: a) Cho biểu thức $P = (x + 4)(x^2 - 4x + 16) - (64 - x^3) + 2021$. Thu gọn và tính giá trị biểu thức P khi $x = 1$.

b) Thu gọn biểu thức: $A = 2a.(2ab - 1) - 4a^2b$ và tính giá trị biểu thức tại $a = 1, b = 2$.

c) $A = (10x^5y^3 - 25x^3y^2 + 20x^4y^3) : (-5x^2y^2) + 2x^2y(x + 2)$. Biết $A = 20$, tìm x .

d) Tính nhanh giá trị của biểu thức: $x^2 - 6xy + 9y^2$ tại $x = 16$ và $y = 2$.

Bài 2: Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

- a) $x^2 - xy + 5x - 5y$
- b) $x^2 - 2xy - 25 + y^2$
- c) $4x^2 - 6x$
- d) $25(x - y)^2 - 16(x + y)^2$
- e) $x^3y + 2x^2y + xy$
- f) $x^2 - 9 - 4xy + 4y^2$

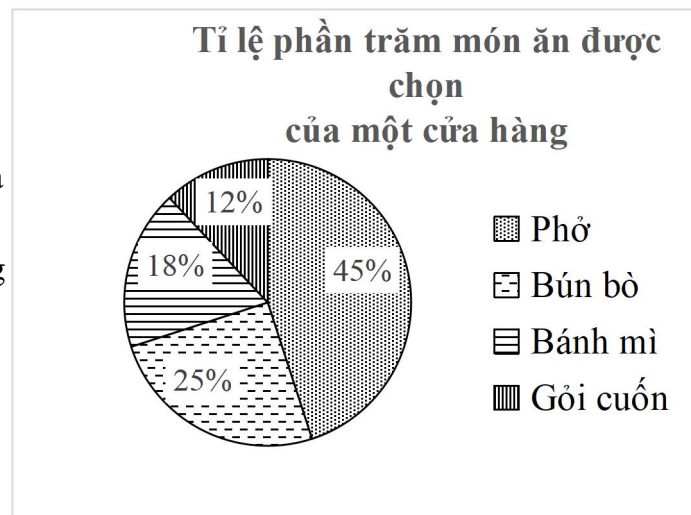
Bài 3. Tìm x , biết:

- a) $x^2 - 6x = 0$;
- b) $3x(x - 1) + x - 1 = 0$;
- c) $x^3 - 2x^2 + x = 0$.
- d) $(2x - 1)^2 - 25 = 0$.
- e) $x^3 + 27 + (x + 3)(x - 9) = 0$.

Bài 4: Tỷ lệ phần trăm kết quả phỏng vấn 1000 khách hàng về sự lựa chọn món ăn của một cửa hàng được thể hiện trong biểu đồ sau:

- a) Cửa hàng đã thu thập dữ liệu được biểu diễn
- b) trong biểu đồ trên bằng phương pháp nào? Đây là phương pháp thu thập trực tiếp hay gián tiếp?
- c) Hãy chuyển đổi dữ liệu từ biểu đồ trên sang dạng bảng thống kê theo mẫu sau:

Món ăn	Tỷ lệ phần trăm
Phở	?
Bún bò	?
Bánh mì	?
Gỏi cuốn	?



- d) Nếu cửa hàng muốn kinh doanh một món ẩm thực duy nhất thì cửa hàng nên ưu tiên chọn món nào? Tại sao?
- e) Cho biết hôm đó bán được tổng cộng 1 200 000 đồng tiền các món ăn. Hãy tính số tiền bánh mì mà cửa hàng bán được trong ngày hôm đó?

Bài 5. Biểu đồ sau biểu diễn số lượng các bạn lớp 8A2 tham gia các câu lạc bộ.

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

Tiếng Pháp	@ @ @
Tiếng Nga	@

(Mỗi @ ứng với 5 học sinh tham gia câu lạc bộ ngoại ngữ)

- a) Cho biết đây là biểu đồ gì? Mỗi biểu tượng ứng với bao nhiêu học sinh?
- b) Lập bảng thống kê số lượng các bạn lớp 8A2 tham gia các câu lạc bộ.

Bài 6: Cho $\triangle ABC$, M trung điểm AB, vẽ $MN \parallel BC$ tại N.

- a) Chứng minh MN là đường trung bình của $\triangle ABC$.
- b) Tia phân giác của góc A cắt BC tại I. Vẽ điểm K sao cho N là trung điểm của IK. Tứ giác AICK là hình gì? Vì sao?
- c) Chứng minh $IB \cdot NC = IC \cdot MB$.

Bài 7: Cho tam giác ABC có M, N, P lần lượt là trung điểm của AB, AC, BC.

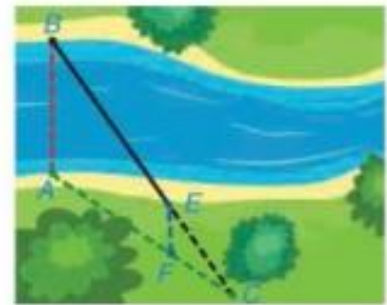
- a) Chứng minh MN là đường trung bình của tam giác ABC. Cho cạnh $BC = 8$ cm, tính độ dài MN?
- b) Chứng minh MNCP là hình bình hành.

Bài 8: Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có $AB = 8$ cm, $AC = 6$ cm, trung tuyến AM.

Kẻ $MD \perp AB$ và $ME \perp AC$.

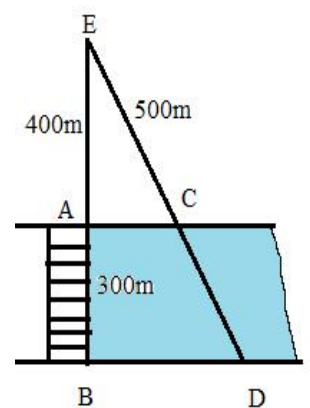
- a) Tứ giác ADME là hình gì? Vì sao?
- b) Tìm điều kiện của tam giác ABC để tứ giác ADME là hình vuông.
- c) Tính diện tích $\triangle ABM$?

Bài 9: Để đo khoảng cách giữa hai vị trí B và E ở hai bên bờ sông, bác An chọn ba vị trí A, F, C cùng nằm ở một bên bờ sông sao cho ba điểm C, E, B thẳng hàng, ba điểm C, F, A thẳng hàng và $AB \parallel FE$ (như hình vẽ). Sau đó bác An đo được $AF = 40m$, $FC = 20m$, $EC = 30m$. Hỏi khoảng cách giữa hai vị trí B và E bằng bao nhiêu?



Bài 10:

Cây cầu AB bắc qua sông có chiều rộng 300m. Để đo khoảng cách giữa hai điểm C và D trên hai bờ con sông, người ta chọn điểm E trên đường thẳng AB sao cho ba điểm E, C, D thẳng hàng. Trên mặt đất người ta đo được $AE = 400m$; $EC = 500m$. Giả sử hai bờ sông song song với nhau. Hãy tính khoảng cách giữa hai điểm C và D?



Bài 11: Để đo khoảng cách giữa hai điểm D và B (không thể đo trực tiếp). Người ta xác định các điểm C, D, E như hình vẽ. Sau đó đo được khoảng cách giữa A và C là $AE = 12m$, khoảng cách giữa C và E là $EC = 7,5m$; khoảng cách giữa C và D là $CD = 9m$.

Tính khoảng cách giữa hai điểm B và D.

Bài 12: a) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức

$$A = x^2 - 2xy + 2y^2 - 4y + 2027$$

b) Tìm giá trị nhỏ nhất

$$B = 2x^2 + y^2 - 2xy - 2x + 2024.$$

