

**Phần 1: KIẾN THỨC TRỌNG TÂM****Chương I. Đa thức****Chương II. Hằng đẳng thức đáng nhớ và ứng dụng**

- + Các hằng đẳng thức đáng nhớ
- + Phân tích đa thức thành nhân tử

Chương III. Tứ giác

- + Tứ giác
- + Hình thang, hình thang cân
- + Hình bình hành
- + Hình chữ nhật
- + Hình thoi, hình vuông.

Phần II. CÁC DẠNG BÀI**Dạng 1. Phân tích đa thức thành nhân tử****Bài 1. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:**

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| a) $y^2 - 2y$ | b) $3x^4 - 6x^3 + 3x^2$ |
| d) $y^3 - 2y^2 + y$ | e) $x^3 + 6x^2 + 9x$ |
| g) $x(3-x) - x + 3$ | h) $3x^2 - 5x - 3xy + 5y$ |
| m) $2xy + x^2 + y^2 - 16$ | n) $x^2 - y^2 - 4x - 4y$ |

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

- | | |
|--------------------------|-----------------------------|
| a) $x^2 + 4x + 3$ | b) $-x^2 + 2x + 15$ |
| e) $2x^2 + 3x - 5$ | f) $x^2 - 4x - 5$ |
| h) $(a^2 + 1)^2 - 4a^2$ | i) $x^4 + x^3 + x + 1$ |
| l) $x^4 - x^3 - x^2 + 1$ | m) $(2x + 1)^2 - (x - 1)^2$ |

Bài 3. Tìm x biết:

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| a) $x^2 - 6x = 0$ | b) $(3x - 1)^2 - (x + 5)^2 = 0$ |
| d) $x^2 - 4 = (x - 2)^2$ | e) $x + 3 - (x + 3)^2 = 0$ |
| g) $5x(x - 2018) - x + 2018 = 0$ | |

Bài 4. Tìm x biết:

- | | |
|------------------------------|-----------------------------|
| a) $5x(x - 3) = x - 3$ | b) $x^3 - \frac{1}{4}x = 0$ |
| d) $x^2 - 4 + (x - 2)^2 = 0$ | e) $x^2 - 16 - (x + 4) = 0$ |

Dạng 2. Dữ liệu và biểu đồ

Bài 5. Theo WHO khuyến cáo, thuốc lá điện tử (làm nóng) tạo ra chất khí độc hại, có nhiều chất độc giống như trong khói thuốc lá điều thông thường.

Chương IV. Định lí Thalès

- + Định lí Thalès trong tam giác
- + Đường trung bình của tam giác
- + Tính chất đường phân giác của tam giác

Chương V. Dữ liệu và biểu đồ

- + Thu thập và phân loại dữ liệu
- + Biểu diễn dữ liệu bằng bảng, biểu đồ
- + Phân tích số liệu thống kê dựa vào biểu đồ

c) $27x^2(y - 1) - 9x^3(1 - y)$

f) $x^3 - 2x^2y + xy^2$

k) $x^2 - xy - 10x + 10y$

o) $9 - 4x^2 + 4xy - y^2$

d) $2x^2 + 7x + 5$

g) $x^3 - 3x^2 + 1 - 3x$

i) $x^3 - 3x^2 - 4x + 12$

n) $x^4 + 4x^2 - 5$

c) $9x^2(x - 1) = x - 1$

f) $x^3 - 0,36x = 0$

h) $x(x - 5) - 4x + 20 = 0$

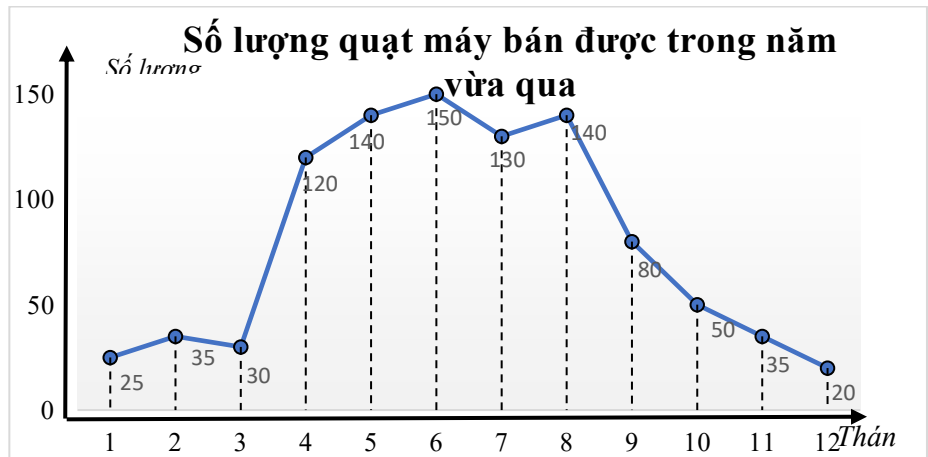
c) $x^2 - 7x + 6 = 0$

f) $x^2 + x - 2 = 0$

- a) Em thu thập dữ liệu các chất độc hại đó bằng cách nào? Cách thu thập đó là trực tiếp hay gián tiếp.
- b) Em hãy thu thập thêm các dữ liệu về tác hại của thuốc lá điện tử và cho biết các dữ liệu đó có phải là số liệu hay không, hay là loại dữ liệu gì?

Bài 6. Biểu đồ sau đây cho biết số lượng quạt máy mà một cửa hàng đã bán được trong năm vừa qua:

- a) Tính tổng số quạt máy bán được trong năm vừa qua.
- b) Tìm ba tháng bán được nhiều quạt máy nhất? Tìm ba tháng bán được ít quạt máy nhất?
- c) Bạn Cường kết luận rằng: Cửa hàng buôn bán tốt vào các tháng mùa hè. Em hãy cho biết bạn Cường kết luận đúng hay sai?



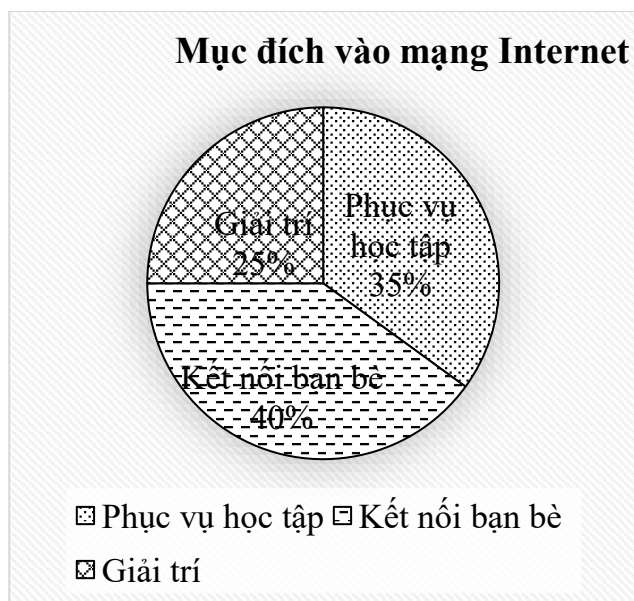
Bài 7. Cho bảng thống kê về tỉ lệ phần trăm yêu thích môn học của lớp 8C.

Môn học yêu thích	Toán	Văn	Anh	Khoa học
Tỉ lệ phần trăm	30%	25%	20%	25%

- a) Vẽ biểu đồ cột thể hiện bảng thống kê trên.
- b) Vẽ biểu đồ quạt tròn thể hiện bảng thống kê trên
- c) Có nhận xét gì về việc so sánh hai biểu đồ trên và việc bảng thống kê cho tỉ lệ phần trăm nhưng lại được biểu thị trên biểu đồ cột.

Bài 8. Biểu đồ khảo sát “Mục đích vào mạng Internet của học sinh bậc THCS”

- a) Lập bảng thống kê cho số liệu ở biểu đồ trên.
- b) Mục đích vào mạng Internet của học sinh bậc THCS chủ yếu là gì? Chiếm tỉ lệ bao nhiêu?
- c) Cho biết số lượng học sinh tham gia khảo sát “mục đích vào mạng Internet của học sinh bậc THCS” là 720 học sinh. Hãy cho biết số lượng học sinh lựa chọn sử dụng Internet phục vụ giải trí là bao nhiêu?



Dạng 3. Hình học

Bài 9. Cho tam giác ABC trung tuyến AM, đường phân giác góc AMB cắt AB ở D, đường phân giác góc AMC cắt AC ở E.

- Chứng minh $DE \parallel BC$
- Gọi I là giao điểm của AM và DE. Chứng minh $DI = IE$.
- Tính DE biết $BC = 30 \text{ cm}$, $AM = 10 \text{ cm}$.
- Chứng minh $\triangle ABC$ cân nếu biết $MD = ME$.

Bài 10. Cho hình bình hành ABCD, M là trung điểm của AB. Gọi G là giao điểm của AC và DM. Lấy điểm E thuộc đoạn thẳng AM. Các đường thẳng GE và CD cắt nhau tại F.

- Chứng minh rằng G là trọng tâm của tam giác ABD.
- Chứng minh rằng $GC = 2GA$.
- Gọi N là trung điểm của AD. Chứng minh rằng $BF = 2EN$.

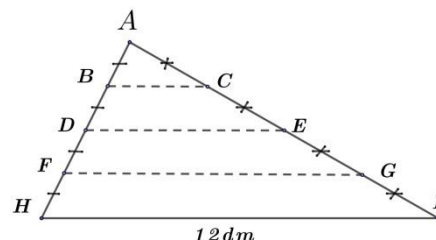
Bài 11. Cho tam giác ABC có M, N lần lượt là trung điểm của AB, AC.

- Chứng minh $BC = 2MN$
- Lấy điểm K sao cho N là trung điểm của MK. Tứ giác BKCM là hình gì? Vì sao?
- Tứ giác AKCM là hình gì? Vì sao?
- Để tứ giác AKCM là hình chữ nhật thì tam giác ABC cần có thêm điều kiện gì?

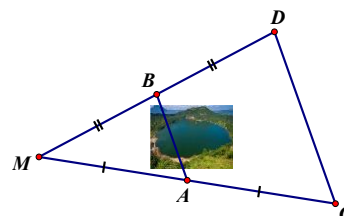
Bài 12. Cho tam giác ABC ($AB < AC$), đường phân giác AD. Qua trung điểm M của BC, kẻ đường thẳng song song với AD, cắt AC, AB theo thứ tự ở E và K. Gọi O là giao điểm của AM và DK.

- Chứng minh $AO \cdot OK = DO \cdot OM$
- Cho $AB = 5 \text{ cm}$, $AC = 10 \text{ cm}$, $BC = 12 \text{ cm}$. Tính DB.
- Chứng minh $AE = AK$ và $\frac{AB}{CE} = \frac{BD}{CM}$.
- Chứng minh $BK = CE$.

Bài 13. Sau một thời gian sử dụng, một tủ sách nghệ thuật đã có dấu hiệu bị xuống cấp và cần sửa lại (xem hình vẽ). Các ngăn BC, DE và FG gỗ bị mục và cần thay mới. Chủ nhà sách cần 3 miếng ván sao cho khớp với các vị trí này. Em hãy giúp chủ nhà sách tính toán chiều dài các miếng ván này sao cho khớp với các vị trí cần thay thế. Biết ngăn HI = 12 dm. Tính chiều dài các ngăn BC; DE; FG?



Bài 14. Giữa 2 điểm A và B là một hồ nước. Biết A, B lần lượt là trung điểm của MC và MD (như hình vẽ). Bạn Mai đi từ C đến D hết 120 bước chân, trung bình mỗi bước chân của Mai đi được 4dm. Vậy khoảng cách từ A đến B là bao nhiêu m?



DẠNG 4. MỘT SỐ DẠNG TOÁN NÂNG CAO KHÁC.

Bài 15. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: $A = (x - 1)(x + 2)(x + 3)(x + 6) + 2045$

Bài 16. Cho $a + b + c + d = 0$. Chứng minh rằng: $a^3 + b^3 + c^3 + d^3 = 3(ab - cd)(c + d)$.

Bài 17. Cho $a + b = 1$. Tính giá trị của các biểu thức sau:

$$M = a^3 + b^3 + 3ab(a^2 + b^2) + 6a^2b^2(a + b).$$

Bài 18. Tìm cặp số tự nhiên $(x;y)$ sao cho $x^2 + 55 = 4y^2$.

Bài 19. Tìm số tự nhiên n để giá trị của biểu thức $P = n^4 - n^3 - 6n^2 + 7n - 21$ là số nguyên tố.

Bài 20. Ban quản lí một bãi biển dùng $400m$ dây phao quanh một khu vực hình chữ nhật trên bãi biển để tạo thành “khu vực tắm biển an toàn”. Bờ biển sẽ tạo thành một cạnh của hình chữ nhật đó còn dây phao tạo thành ba cạnh của hình chữ nhật (như minh họa trên hình vẽ). Để đảm bảo an toàn người tắm biển chỉ được bơi cách bờ biển không quá $20m$. Tính diện tích “khu vực tắm biển an toàn” lớn nhất mà ban quản lý bãi tắm có thể vây được, khi đó chiều dài bờ biển của “khu vực tắm biển an toàn là bao nhiêu?



-----Chúc các em ôn thi thật tốt!!!-----