

$$h)(2x^2 + 9x - 5) : (x + 5)$$

Bài 6: Tìm a sao cho:a) Đa thức $x^4 - x^3 + 6x^2 - x + a$ chia hết cho đa thức $x^2 - x + 5$ b) Đa thức $2x^3 - 3x^2 + x + a$ chia hết cho đa thức $x + 2$.**Bài 7.** Tìm GTLN hoặc GTNN (nếu có) của mỗi biểu thức sau:

$$A = x^2 - 4x + 2022$$

$$B = 2023 - x^2 + 5x$$

Bài 8. Thực hiện các phép tính sau:

a) $\frac{x^2}{x+2} + \frac{2x}{x+2}$

b) $\frac{x}{x-3} - \frac{x}{x+3}$

c) $\frac{x+1}{2x+6} + \frac{2x+3}{x^2+3x}$

d) $\frac{x}{x-2y} + \frac{x}{x+2y} + \frac{4xy}{4y^2-x^2}$

e) $\frac{3}{2x+6} - \frac{x-6}{2x^2+6x}$

f) $\frac{1}{3x-2} - \frac{1}{3x+2} - \frac{3x-6}{4-9x^2}$

g) $\frac{2x+6}{3x^2-x} : \frac{x^2+3x}{1-3x}$

h) $\frac{x+3}{x+1} + \frac{2x-1}{x-1} + \frac{x+5}{x^2-1}$

Bài 9. Cho biểu thức: $A = \frac{x^2}{x^2-4} - \frac{x}{x-2} + \frac{2}{x+2}$; $x \neq \pm 2$

a) Rút gọn biểu thức A.

b) Tìm giá trị của biểu thức A tại $x=1$.**Bài 10.** Cho biểu thức $A = \frac{2x+1}{x^2+1}$ và $B = \frac{3}{x+3} + \frac{1}{x-3} - \frac{18}{9-x^2}$ với $x \neq -3$; $x \neq 3$.a) Tính giá trị của biểu thức A khi $x = 1$

b) Rút gọn biểu thức B.

c) Tìm giá trị của x để $B = 4$.**Bài 11.** Cho $\triangle ABC$ vuông ở A. D là trung điểm của BC. Gọi M là điểm đối xứng của D qua AB, N là điểm đối xứng của D qua AC. Gọi giao điểm của DM và AB là E, giao điểm của DN và AC là F.

a) Chứng minh: Tứ giác AEDF là hình chữ nhật.

b) Các tứ giác ADBM, ADCN là hình gì? Vì sao?

c) Chứng minh rằng: M và N đối xứng với nhau qua A.

d) Tam giác vuông ABC cần có thêm điều kiện gì để tứ giác AEDF là hình vuông?

Bài 12. Cho $\triangle ABC$ cân ở A. Kẻ $AH \perp BC$ ($H \in BC$). Gọi M, N theo thứ tự là trung điểm của AB và AC. Gọi E là điểm đối xứng với H qua M.

a) Chứng minh: Tứ giác AMHN là hình thoi.

b) Chứng minh: AH, MN, EC đồng quy.

c) Tìm điều kiện của $\triangle ABC$ để tứ giác AHBE là hình vuông.d) Tìm điều kiện của $\triangle ABC$ để tứ giác AEHN là hình thang cân.**Bài 13.** Cho $\triangle ABC$ vuông ở A ($AB < AC$). Kẻ đường cao AH. Gọi E, N, M theo thứ tự là trung điểm của AB, AC và BC.

a) Chứng minh: Tứ giác EHMN là hình thang cân.

b) Chứng minh: $HE \perp HN$.

c) Từ A kẻ đường thẳng song song với BC cắt tia ME, MN theo thứ tự ở K và F.

Chứng minh: Tứ giác AMBK là hình thoi.

d) Chứng minh: AM, EN, BF và KC đồng quy.

Bài 14. Cho hình bình hành ABCD hai đường chéo cắt nhau tại O. Trên đoạn OD lấy điểm E. Kẻ $CF \parallel AE$ ($F \in BD$).

a) Chứng minh: Tứ giác AFCE là hình bình hành.

b) Cho AF cắt BC tại M, CE cắt AD tại N. Chứng minh: M, O, N thẳng hàng.

c) Lấy K đối xứng với C qua E. Xác định vị trí của E trên OD để tứ giác AKDO là hình bình hành.

d) Lấy I đối xứng với A qua D, lấy H đối xứng với A qua B. Hình bình hành ABCD phải có thêm điều kiện gì để I và H đối xứng với nhau qua đường thẳng AC?

Bài 15. Cho tam giác ABC. Gọi M, N, P theo thứ tự là trung điểm của BC, AC, AB. Qua A vẽ đường thẳng song song với BC cắt MN tại Q.

a) Chứng minh tứ giác BCNP là hình thang. Tìm điều kiện của tam giác ABC để BCNP là hình thang cân.

b) Chứng minh tứ giác ABMQ là hình bình hành. Tìm điều kiện của tam giác ABC để ABMQ là hình chữ nhật.

c) Chứng minh tứ giác APMN là hình bình hành. Để APMN là hình thoi thì tam giác ABC cần có thêm điều kiện gì?

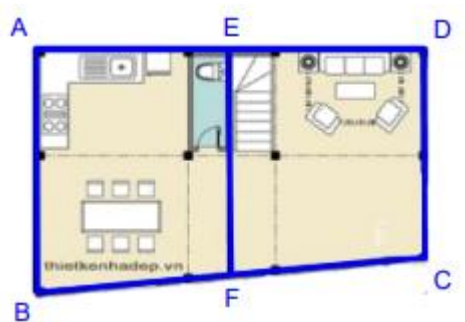
d) Chứng minh tứ giác AMCQ là hình bình hành. Tam giác ABC cần điều kiện gì để AMCQ là hình chữ nhật?

e) Chứng minh tứ giác BMNP là hình bình hành. Tìm điều kiện của tam giác ABC để BMNP là hình chữ nhật; hình vuông.

Bài 16. Hình vẽ bên là bản vẽ thiết kế tầng trệt của một ngôi nhà.

Biết $AB \parallel EF \parallel DC$, $AE = ED$ và $AB = 6\text{m}$, $DC = 5\text{m}$.

Em hãy tính độ dài đoạn thẳng EF.

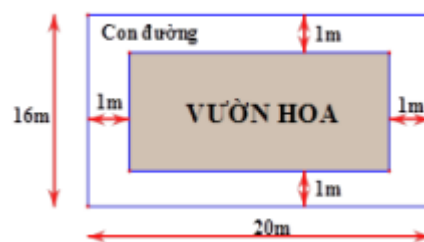


Bài 17. Trên mảnh đất hình chữ nhật có chiều dài là 20m; chiều rộng là 16m người ta định xây dựng một vườn hoa hình chữ nhật và chừa ra một phần đường đi để có thể chăm sóc hoa một cách dễ dàng như hình vẽ bên dưới.

a) Tính diện tích miếng đất hình chữ nhật.

b) Người ta dự định dùng những viên gạch chống trượt hình vuông có cạnh là 50cm để lát đường đi. Hỏi cần dùng bao nhiêu viên gạch? (biết diện tích các mối nối và sự hao hụt là không đáng kể).

Bài 18. Ông Thi dự định lát gạch ở sân vườn nhà bằng những gạch hình vuông cạnh 60cm. Sân hình chữ nhật có chiều rộng 3,6m và chiều dài 8m. Hỏi ông Thi cần chuẩn bị tối thiểu bao tiền để mua gạch, biết giá tiền mỗi viên gạch là 65 ngàn đồng? những khe hở để trồng cỏ chiếm 20% diện tích sân vườn?



viên
là
nhiều
Biết