

Problem: Visual Geometry – Bài Tập: Hình Học Trực Quan

Nguyễn Quân Bá Hồng*

Ngày 2 tháng 10 năm 2024

Tóm tắt nội dung

This text is a part of the series *Some Topics in Elementary STEM & Beyond*:

URL: https://nqbh.github.io/elementary_STEM.

Latest version:

- *Problem: Visual Geometry – Bài Tập: Hình Học Trực Quan.*

PDF: URL: https://github.com/NQBH/elementary_STEM_beyond/blob/main/elementary_mathematics/grade_6/visual_geometry/problem/NQBH_visual_geometry_problem.pdf.

TeX: URL: https://github.com/NQBH/elementary_STEM_beyond/blob/main/elementary_mathematics/grade_6/visual_geometry/problem/NQBH_visual_geometry_problem.tex.

- *Problem & Solution: Visual Geometry – Bài Tập & Lời Giải: Hình Học Trực Quan.*

PDF: URL: https://github.com/NQBH/elementary_STEM_beyond/blob/main/elementary_mathematics/grade_6/visual_geometry/problem/NQBH_visual_geometry_solution.pdf.

TeX: URL: https://github.com/NQBH/elementary_STEM_beyond/blob/main/elementary_mathematics/grade_6/visual_geometry/problem/NQBH_visual_geometry_solution.tex.

Mục lục

1	Equilateral Triangle, Equilateral Hexagon – Tam Giác Đều, Lục Giác Đều	1
2	Rectangle, Square – Hình Chữ Nhật, Hình Vuông	2
3	Parallelogram – Hình Bình Hành	3
4	Rhombus – Hình Thoi	3
5	Isosceles Trapezoid – Hình Thang Cân	3
6	Miscellaneous	4
	Tài liệu	4

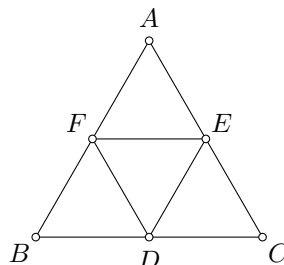
1 Equilateral Triangle, Equilateral Hexagon – Tam Giác Đều, Lục Giác Đều

1 ([BQT23], H1–H4, p. 69). D/S? (a) Tam giác có 3 cạnh bằng nhau là tam giác đều. (b) Tam giác có 3 góc bằng nhau là tam giác đều. (c) Các góc của hình thang cân đều bằng nhau. (d) Trong hình lục giác đều, mỗi đường chéo chính song song với 1 cặp cạnh đối diện.

2 ([BQT23], VD1, p. 70). Vẽ $\triangle ABC$ đều cạnh dài 4 cm bằng thước & compa.

3 ([BQT23], VD2, p. 70). Nếu 1 tam giác có 2 góc bằng 60° thì tam giác đó là tam giác đều. Dùng thước kẻ & êke loại có góc nhọn 60° để vẽ 1 tam giác đều có cạnh dài 4 cm.

4 ([BQT23], VD3, p. 70). Có 4 tam giác đều bằng nhau được ghép lại như hình sau. Hỏi $\triangle ABC$ có phải là tam giác đều không?



*A Scientist & Creative Artist Wannabe. E-mail: nguyenquanbahong@gmail.com. Bến Tre City, Việt Nam.

- 5 ([BQT23], VD4, p. 71). Có 6 tam giác đều giống nhau được ghép lại sao cho chúng có chung 1 đỉnh & không chồng lên nhau. Hỏi hình tạo thành là hình gì?
- 6 ([BQT23], VD5, p. 71).
- 7 ([BQT23], VD4, p. 71).
- 8 ([BQT23], VD4, p. 71).
- 9 ([Tuy23], 11., p. 78). Dùng thước & compa để vẽ: (a) 1 tam giác đều cạnh 3 cm. (b) 1 lục giác đều cạnh 2 cm.
- 10 ([Tuy23], 13., p. 79). Cho lục giác đều $ABCDEF$. Vẽ các đường chéo không phải là đường chéo chính. Kể tên: (a) Các tam giác đều có trong hình. (b) Các hình chữ nhật có trong hình.
- 11 ([Tuy23], 15., p. 79). Giải thích vì sao: (a) Có thể dùng 4 viên gạch lát nền hình vuông phủ kín phần nền nhà quanh 1 điểm? (b) Có thể dùng 3 viên gạch lát nền hình lục giác đều phủ kín phần nền nhà quanh 1 điểm? (c*) Biết có thể dùng m viên gạch lát nền hình n -giác đều phủ kín phần nhà quanh 1 điểm. Tìm tất cả $n \in \mathbb{N}^*$ thỏa mãn & tìm m tương ứng.

2 Rectangle, Square – Hình Chữ Nhật, Hình Vuông

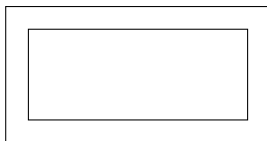
- 12 ([Tuy23], VD1, p. 75). Trong hình sau có bao nhiêu: (a) Hình vuông? (b) Hình chữ nhật?



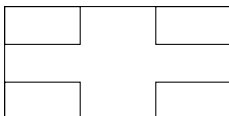
- 13 ([Tuy23], 1., p. 76). Vẽ đoạn thẳng $AB = 4$ cm rồi vẽ hình vuông $AMBN$ nhận AB làm 1 đường chéo.
- 14 ([Tuy23], 2., p. 76). Vẽ 1 hình vuông lên giấy sau đó cắt hình vuông này thành 4 phần bằng nhau rồi ghép lại thành 2 hình vuông.
- 15 ([Tuy23], 3., p. 76). Vẽ đoạn thẳng $AB = 2$ cm. (a) Vẽ 2 hình vuông $ABCD$ & $ABEF$ chung cạnh AB . (b) Tứ giác $FDCE$ là hình gì? Tính các cạnh của $FDCE$.
- 16 ([Tuy23], 4., p. 76). Từ các hình vuông nhỏ cạnh 1 cm, xếp chúng liền kề nhau thành 1 hình chữ nhật có các cạnh ≥ 2 cm. Gọi n là số các hình vuông nhỏ được dùng. Hỏi n là các số nào?
- 17 ([Tuy23], 5., p. 76). Vẽ hình theo sự diễn đạt: (a) Vẽ hình chữ nhật $ABCD$ sao cho $CD = 6$ cm, $AD = 2$ cm. (b) Vẽ hình vuông $AMND$ vào trong hình chữ nhật $ABCD$. So sánh MN & BC .
- 18 ([Tuy23], VD4, p. 80). Cắt 1 miếng bìa hình vuông thành 4 hình chữ nhật bằng nhau. Biết chu vi mỗi hình chữ nhật là 40 cm. Tính chu vi hình vuông.



- 19 ([Tuy23], 16., p. 80). Tắm biển hiệu của 1 cửa hàng dài 3 m, rộng 1 m. Trang trí viền xung quanh 3 dây đèn LED. Biết mỗi dây đèn có 125 bóng đèn LED. Hỏi vòng theo 4 cạnh của tắm biển có bao nhiêu bóng đèn LED?
- 20 ([Tuy23], 17., p. 80). Chiều rộng của 1 hình chữ nhật đúng bằng cạnh của 1 hình vuông. Biết chu vi hình chữ nhật gấp 3 lần chu vi của hình vuông. Hỏi chiều dài của hình chữ nhật gấp mấy lần cạnh hình vuông?
- 21 ([Tuy23], 18., p. 80). Hình sau vẽ 1 cánh cửa của tủ bếp. Gõ làm khung bao quanh có chiều rộng 6 cm. Phần kính ở giữa rộng 24 cm, cao 58 cm. Tính chu vi của cánh cửa này.

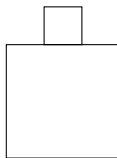


- 22 ([Tuy23], 19., p. 80). 1 miếng bìa hình chữ nhật có chiều rộng là 12 cm. Ở mỗi góc của tấm bìa, cắt đi 1 hình chữ nhật nhỏ. Phần còn lại là 1 hình có chu vi là 66 cm. Tính chiều dài ban đầu của tờ bìa.



23 ([Tuy23], 21., p. 82). Trồng hoa tại 1 khu đất hình vuông trong công viên. Đường chéo hình vuông là 4 m. Tính số cây hoa phải trồng biết mỗi m^2 trồng 80 cây hoa.

24 ([Bin23], VD1, p. 101). Cho 2 hình vuông có tổng các chu vi bằng 160 cm. Ghép 2 hình đó lại như hình sau thì hình ghép có chu vi bằng 140 cm. Tính cạnh của mỗi hình vuông.



25 ([Bin23], VD2, p. 101). Tính chu vi 1 hình chữ nhật biết An đo 3 cạnh của hình được 34 cm, còn Bảo đo 3 cạnh của hình được 32 cm.

26 ([Bin23], 3., p. 102). Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = a$, $BC = b$, chu vi C . Ở phía ngoài hình chữ nhật đó, vẽ 2 hình vuông $ABEG$ & $BCHK$. Gọi C_1, C_2 theo thứ tự là chu vi 2 hình chữ nhật $CDGE$ & $ADHK$. (a) Biểu thị C_1, C_2 theo C, a, b . (b) Biết $C_1 = 80$ cm, $C_2 = 70$ cm. Tính C, a, b .

3 Parallelogram – Hình Bình Hành

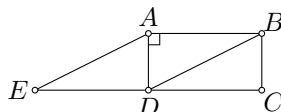
27 ([Tuy23], VD2., p. 77). Có 1 hình bình hành $ABCD$ bằng bìa, cạnh $AB = 5$ cm, cạnh $BC = 2$ cm. Dùng kéo cắt 1 nhát để được 1 hình bình hành & 1 hình thoi. Xác định vị trí của nhát cắt.

28 ([Tuy23], 6., p. 77). Có 2 loại êke: loại êke 60° & loại êke 45° . Dùng 2 êke bằng nhau để ghép thành: (a) 1 hình chữ nhật. (b) 1 hình bình hành. (c) 1 hình thoi.

29 ([Tuy23], 7., p. 77). Vẽ hình bình hành $ABCD$ sao cho $AB = 2$ cm, $BC = 3$ cm, & $CA = 4$ cm.

30 ([Tuy23], 20., p. 80). Cho hình bình hành $ABCD$, 2 đường chéo cắt nhau tại O . Cho biết $AC = 2a$, $BD = 2b$, & tổng chu vi của 4 tam giác đỉnh O là $4a + 4b + 16$. Tính chu vi hình bình hành $ABCD$.

31 ([Tuy23], VD5, p. 81). So sánh: (a) Diện tích hình chữ nhật $ABCD$ với diện tích hình bình hành $ABDE$. (b) Chu vi hình chữ nhật $ABCD$ & chu vi hình bình hành $ABDE$ biết $AD < AE$.

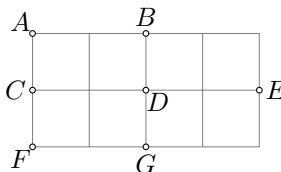


4 Rhombus – Hình Thoi

32 ([Tuy23], 8., p. 77). Vẽ hình thoi $ABCD$ sao cho $AC = 6$ cm & $BD = 3$ cm.

33 ([Tuy23], 9., p. 77). Vẽ hình thoi $ABCD$ sao cho độ dài mỗi cạnh là 3 cm có $\hat{A} = 50^\circ$.

34 ([Tuy23], 10., p. 77). Cho 7 điểm A, B, C, D, E, F, G . Viết các nhóm 4 điểm trong 7 điểm đó là 4 đỉnh của: (a) 1 hình chữ nhật. (b) 1 hình bình hành nhưng không là hình chữ nhật.



5 Isosceles Trapezoid – Hình Thang Cân

35 ([Tuy23], VD3, p. 78). Cho lục giác đều $ABCDEF$ cạnh a . Vẽ 3 đường chéo chính. (a) Kể tên tất cả các hình thang cân. (b) Xác định độ dài các cạnh & số đo các góc của các hình thang cân đó.

36 ([Tuy23], 12., p. 78). (a) 5 bậc của 1 cái thang tạo thành mấy hình thang cân? (b) n bậc của 1 cái thang tạo thành mấy hình thang cân?

37 ([Tuy23], 14., p. 79). Cho hình thang cân $ABCD$ có đáy lớn dài gấp đôi đáy nhỏ. Hỏi: (a) Phải biết độ dài của mấy cạnh thì biết được độ dài của các cạnh còn lại? (b) Phải biết được số đo của mấy góc thì tìm được số đo của các góc còn lại?

6 Miscellaneous

Tài liệu

- [Bìn23] Vũ Hữu Bình. *Nâng Cao & Phát Triển Toán 6 Tập 1*. Tái bản lần 2. Kết nối tri thức với cuộc sống. Nhà Xuất Bản Giáo Dục Việt Nam, 2023, p. 200.
- [BQT23] Vũ Hữu Bình, Đặng Văn Quân, and Bùi Văn Tuyên. *Bồi Dưỡng Toán 6 Tập 1*. Tái bản lần 1. Kết nối tri thức với cuộc sống. Nhà Xuất Bản Giáo Dục Việt Nam, 2023, p. 104.
- [Tuy23] Bùi Văn Tuyên. *Bài Tập Nâng Cao & Một Số Chuyên Đề Toán 6*. Tái bản lần 1. Nhà Xuất Bản Giáo Dục Việt Nam, 2023, p. 184.