

Hình bình hành

Họ và tên: _____

Ngày: _____

DẠNG 1. Tính cạnh, góc

Gợi ý: cạnh đối bằng nhau, góc đối bằng nhau, hai góc kề một cạnh bù nhau (tổng 180°).

Bài 1. Cho hình bình hành $MNPQ$ (mỗi câu là một hình riêng).

a) Biết $\widehat{M} = 64^\circ$. Tính các góc còn lại.

.....

.....

.....

b) Biết $\widehat{M} + \widehat{P} = 136^\circ$. Tính các góc của hình bình hành.

.....

.....

.....

c) Biết $\widehat{N}$ gấp 3 lần $\widehat{M}$. Tính $\widehat{M}$ và $\widehat{N}$.

.....

.....

.....

.....

Bài 2. Cho hình bình hành $MNPQ$ (mỗi câu là một hình riêng).

a) Chu vi bằng 58 cm, $MN = 17$ cm. Tính NP .

.....

.....

.....

b) Chu vi bằng 52 cm và MN dài hơn NP là 6 cm. Tính MN và NP .

.....

.....

.....

.....

Bài 3. Một luống rau hình bình hành có hai cạnh kề dài 12 m và 7 m, một góc bằng 55° .

a) Cần bao nhiêu mét lưới để quây kín xung quanh luống rau?

.....

.....

b) Tính ba góc còn lại của luống rau.

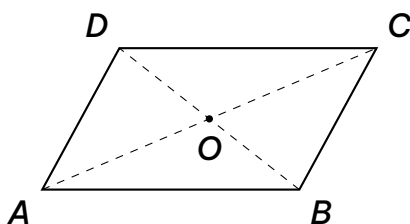
.....

.....

DẠNG 2. Đường chéo, trung điểm

Gợi ý: giao điểm O của hai đường chéo là trung điểm của mỗi đường; hai đường chéo thường không bằng nhau.

Bài 4. Hình bình hành $ABCD$ có hai đường chéo cắt nhau tại O (mỗi câu là một hình riêng).



a) Biết $AC = 18$ cm, $BD = 11$ cm. Tính OA và OD .

.....

.....

b) Biết $OB = 4,5$ cm, $OC = 6$ cm. Tính BD và AC .

.....

.....

c) Biết $AC = 20\text{ cm}$, $BD = 14\text{ cm}$, $BC = 11\text{ cm}$. Tính chu vi tam giác OAD .

.....

.....

.....

.....

Bài 5. Hình bình hành $EFGH$ có hai đường chéo cắt nhau tại O , $OE = 7\text{ cm}$, $OF = 4\text{ cm}$. Bạn An nói: “ $EG = FH$ vì hai đường chéo của hình bình hành bằng nhau.” An đúng hay sai? Tính EG và FH .

.....

.....

.....

.....

DẠNG 3. Chứng minh là hình bình hành

Gợi ý: xem đề cho gì (cạnh, góc hay đường chéo) rồi chọn dấu hiệu khớp.

Bài 6. Tứ giác nào là hình bình hành? Vì sao?

a) Tứ giác $MNPQ$ có $\widehat{M} = 104^\circ$, $\widehat{N} = 76^\circ$, $\widehat{P} = 104^\circ$.

.....

.....

.....

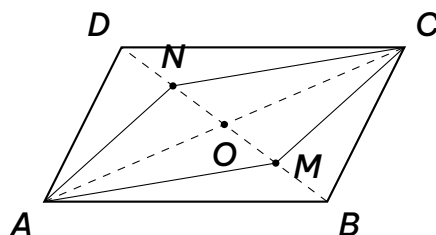
b) Tứ giác $EFGH$ có $\widehat{E} = 96^\circ$, $\widehat{F} = 84^\circ$, $\widehat{G} = 102^\circ$.

.....

.....

.....

Bài 7. Cho hình bình hành $ABCD$, hai đường chéo cắt nhau tại O . Trên đoạn OB lấy điểm M , trên đoạn OD lấy điểm N sao cho $OM = ON$. Chứng minh tứ giác $AMCN$ là hình bình hành.



.....

.....

.....

.....

.....

Bài 8. Cho tam giác ABC , M là trung điểm của BC . Trên tia đối của tia MA lấy điểm D sao cho $MD = MA$. Chứng minh tứ giác $ABDC$ là hình bình hành.

.....

.....

.....

.....

Bài 9. (Vận dụng) Bạn Hà có hai thanh nẹp gỗ dài bằng nhau. Hà đặt chúng song song trên mặt bàn rồi căng hai sợi dây thẳng, nối đầu trái với đầu trái, đầu phải với đầu phải. Hình tạo bởi hai thanh nẹp và hai sợi dây là hình gì? Vì sao?

.....

.....

.....

Hình bình hành

DẠNG 1. Tính cạnh, góc

Cách làm. Góc đối bằng nhau: $\widehat{M} = \widehat{P}$, $\widehat{N} = \widehat{Q}$. Góc kề một cạnh bù nhau: $\widehat{M} + \widehat{N} = 180^\circ$.
Chu vi $= 2 \times (MN + NP)$, nên $MN + NP =$ nửa chu vi.

Bài 1.

- a) $\widehat{P} = \widehat{M} = 64^\circ$ (góc đối). $\widehat{N} = 180^\circ - 64^\circ = 116^\circ$ (kề cạnh MN). $\widehat{Q} = \widehat{N} = 116^\circ$. Đáp án: $\widehat{P} = 64^\circ; \widehat{N} = \widehat{Q} = 116^\circ$
- b) $\widehat{M} = \widehat{P}$ nên mỗi góc bằng $136^\circ : 2 = 68^\circ$. $\widehat{N} = \widehat{Q} = 180^\circ - 68^\circ = 112^\circ$. Đáp án: $\widehat{M} = \widehat{P} = 68^\circ; \widehat{N} = \widehat{Q} = 112^\circ$
- c) $\widehat{M} + \widehat{N} = 180^\circ$ và $\widehat{N} = 3 \times \widehat{M}$, nên $4 \times \widehat{M} = 180^\circ$, $\widehat{M} = 45^\circ$, $\widehat{N} = 135^\circ$. Đáp án: $\widehat{M} = 45^\circ; \widehat{N} = 135^\circ$

Bài 2.

- a) $MN + NP = 58 : 2 = 29$ (cm), nên $NP = 29 - 17 = 12$ (cm). Chú ý: không lấy $58 - 17$.
Đáp án: $NP = 12$ cm
- b) $MN + NP = 52 : 2 = 26$ (cm), $MN - NP = 6$ (cm). $MN = (26 + 6) : 2 = 16$ (cm),
 $NP = 26 - 16 = 10$ (cm). Đáp án: $MN = 16$ cm; $NP = 10$ cm

Bài 3.

- a) Hai cặp cạnh đối bằng nhau nên chu vi là $(12 + 7) \times 2 = 38$ (m). Đáp án: 38 m
- b) Góc đối với góc 55° cũng bằng 55° ; hai góc còn lại bằng $180^\circ - 55^\circ = 125^\circ$. Đáp án: $55^\circ, 125^\circ, 125^\circ$

DẠNG 2. Đường chéo, trung điểm

Cách làm. $OA = OC = AC : 2$, $OB = OD = BD : 2$. Ngược lại $AC = 2 \cdot OA$, $BD = 2 \cdot OB$.

Bài 4.

- a) $OA = 18 : 2 = 9$ (cm); $OD = 11 : 2 = 5,5$ (cm). Đáp án: $OA = 9$ cm; $OD = 5,5$ cm
- b) $BD = 2 \cdot 4,5 = 9$ (cm); $AC = 2 \cdot 6 = 12$ (cm). Đáp án: $BD = 9$ cm; $AC = 12$ cm
- c) $OA = 20 : 2 = 10$ (cm), $OD = 14 : 2 = 7$ (cm), $AD = BC = 11$ (cm) (cạnh đối). Chu vi $= 10 + 7 + 11 = 28$ (cm). Đáp án: 28 cm

Bài 5. An sai: hai đường chéo của hình bình hành chỉ cắt nhau tại trung điểm mỗi đường, thường không bằng nhau. $EG = 2 \cdot 7 = 14$ (cm), $FH = 2 \cdot 4 = 8$ (cm).

Đáp án: **An sai; $EG = 14$ cm, $FH = 8$ cm**

DẠNG 3. Chứng minh là hình bình hành

Cách làm. Các dấu hiệu: cạnh đối song song; cạnh đối bằng nhau; một cặp cạnh đối vừa song song vừa bằng nhau (cùng một cặp!); góc đối bằng nhau; hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường.

Bài 6.

a) $\widehat{Q} = 360^\circ - (104^\circ + 76^\circ + 104^\circ) = 76^\circ$. Có $\widehat{M} = \widehat{P}$, $\widehat{N} = \widehat{Q}$ (góc đối bằng nhau) nên $MNPQ$ là hình bình hành. Đáp án: **Là hình bình hành**

b) $\widehat{H} = 360^\circ - (96^\circ + 84^\circ + 102^\circ) = 78^\circ$. Góc đối $\widehat{E} \neq \widehat{G}$ (các góc đối không bằng nhau) nên $EFGH$ không phải hình bình hành. Đáp án: **Không phải**

Bài 7. $ABCD$ là hình bình hành nên $OA = OC$. Lại có $OM = ON$ (giả thiết). Tứ giác $AMCN$ có hai đường chéo AC và MN cắt nhau tại O , là trung điểm của mỗi đường, nên $AMCN$ là hình bình hành.

Đáp án: **$AMCN$ là hình bình hành (dấu hiệu đường chéo)**

Bài 8. Tứ giác $ABDC$ có hai đường chéo AD và BC cắt nhau tại M ; $MB = MC$ (trung điểm BC), $MA = MD$ (giả thiết). Vậy hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường, nên $ABDC$ là hình bình hành.

Đáp án: **$ABDC$ là hình bình hành**

Bài 9. Tứ giác có hai cạnh là hai thanh nẹp: chúng là một cặp cạnh đối vừa song song vừa bằng nhau. Theo dấu hiệu nhận biết, đó là hình bình hành.

Đáp án: **Hình bình hành**