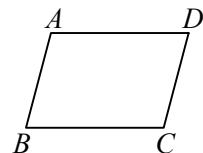


 相似形-平行四邊形與梯形

題型 1.利用平行四邊形的性質求角度

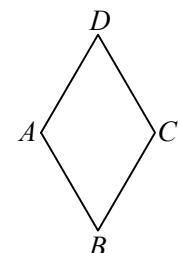
1. 如右圖，平行四邊形 $ABCD$ 中， $\angle A = 105^\circ$ ，則：

$$\angle B = \text{_____} \text{度}, \quad \angle C = \text{_____} \text{度}, \\ \angle D = \text{_____} \text{度}.$$



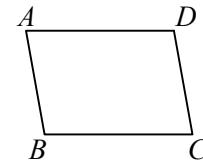
2. 如右圖，平行四邊形 $ABCD$ 中， $\angle B$ 是 $\angle A$ 的 $\frac{1}{2}$ ，則：

$$\angle A = \text{_____} \text{度}, \quad \angle B = \text{_____} \text{度}, \\ \angle C = \text{_____} \text{度}, \quad \angle D = \text{_____} \text{度}.$$



3. 如右圖，平行四邊形 $ABCD$ 中， $\angle A = (6x - 4)^\circ$ ，
 $\angle C = (4x + 24)^\circ$ ，則：

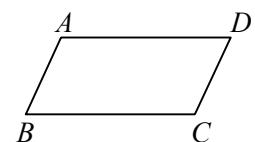
$$(1) x = \text{_____}^\circ.$$



$$(2) \angle A = \text{_____} \text{度}, \quad \angle B = \text{_____} \text{度}, \\ \angle C = \text{_____} \text{度}, \quad \angle D = \text{_____} \text{度}.$$

題型 2.利用平行四邊形的性質求邊長

1. 如右圖，平行四邊形 $ABCD$ 中， \overline{AB} 是 \overline{BC} 的 $\frac{1}{2}$ 倍，且周長是 42 公分，則 \overline{AB} 、 \overline{BC} 、 \overline{CD} 、 \overline{AD} 的長度各是多少公分？



2. 平行四邊形 $ABCD$ 中， \overline{AB} 比 \overline{BC} 的 3 倍少 2， \overline{CD} 比 \overline{AD} 的 $\frac{1}{2}$ 倍多 8，則：

$$(1) \overline{AB} = \text{_____}, \quad \overline{BC} = \text{_____}, \quad \overline{CD} = \text{_____} \text{公分}.$$

$$(2) \text{周長為 } \text{_____} \text{公分}.$$

3. 平行四邊形 $ABCD$ 中，若 $\overline{AB} = 2x + 1$ ， $\overline{BC} = 6$ ， $\overline{CD} = 7$ ，則：

$$(1) x = \text{_____}. \quad (2) \text{周長為 } \text{_____} \text{公分}.$$

題型 3.利用平行四邊形的對角線性質求面積

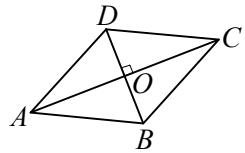
1. 如右圖，平行四邊形 $ABCD$ 中， \overline{AC} 與 \overline{BD} 互相垂直。

若 $\overline{OD} = 5$ ， $\overline{OC} = 10$ ，求：

(1) 平行四邊形 $ABCD$ 的兩對角線長度和。

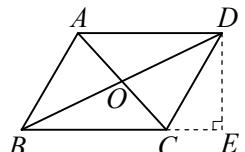
(2) 平行四邊形 $ABCD$ 的面積。

(3) 此平行四邊形 $ABCD$ 是否為菱形？答：_____。



2. 如右圖，平行四邊形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} = 12$ ， $\overline{DE} = 8$ ，

則 $\triangle AOB$ 的面積 = _____。

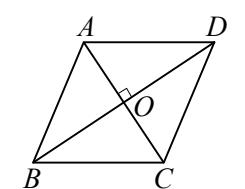


3. 如右圖，平行四邊形 $ABCD$ 中， $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ ，且面積為 48，

$\overline{AC} = 8$ ，則：

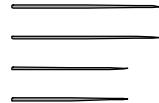
(1) $\overline{BO} =$ _____。

(2) $\triangle BOC$ 的面積 = _____。



題型 4.平行四邊形的判別

1. 右邊 4 根竹籤，可以圍成平行四邊形嗎？答：_____。



2. 右圖 4 張紙條，可以圍成平行四邊形嗎？答：_____。



3. 下面哪一組可能是平行四邊形的邊長？答：_____。

(A) 5cm、5cm、6cm、4cm

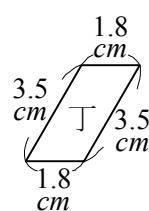
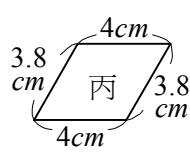
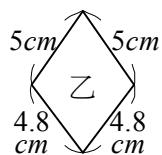
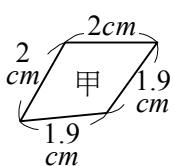
(B) 3cm、2cm、2cm、2cm

(C) 6cm、7cm、8cm、9cm

(D) 6cm、9cm、9cm、6cm

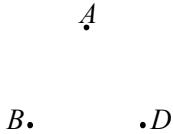
4. 若一平行四邊形的三邊長分別為 4cm、6cm、4cm，則第四個邊長為 _____ cm。

5. 下面哪些是平行四邊形？答：_____。

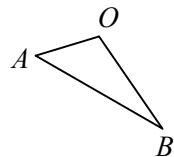


題型 5. 利用尺規作圖畫出平行四邊形

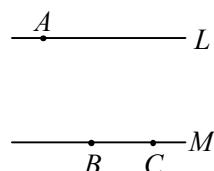
1. 已知 A 、 B 、 D 三點不在同一直線上，畫出平行四邊形 $ABCD$ 。



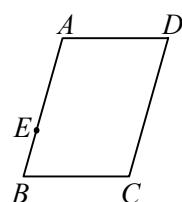
2. 若 A 、 B 是平行四邊形的兩頂點， O 為對角線的交點，畫出平行四邊形 $ABCD$ 。



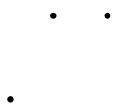
3. 下圖中， $L \parallel M$ ，找出 D 點，使 $ABCD$ 為一平行四邊形。



4. 平行四邊形 $ABCD$ 中， E 為 \overline{AB} 邊上一點，找出 F 點，使 $AEFD$ 為一平行四邊形。

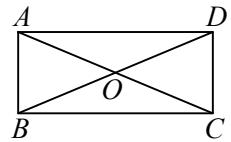


5. 下面三點為平行四邊形中的三個頂點，以此三點畫出可能的平行四邊形。



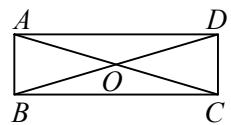
題型 6.長方形的對角線性質

1. 長方形 $ABCD$ 中， $\overline{AB} = 5$ ， $\overline{BC} = 12$ ，則 $\triangle COD$ 的周長與面積各是多少？

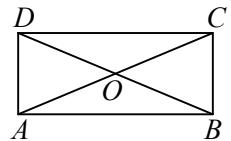


2. 長方形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} = 24$ ， $\overline{AB} = 7$ ，則：

- (1) $\overline{AO} + \overline{OD} = ?$
 (2) $\triangle AOD$ 的面積 = ?

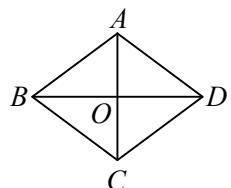


3. 長方形 $ABCD$ 中， $\overline{OA} = 13$ ， $\overline{BC} = 10$ ，則 $\triangle COD$ 的周長與面積各是多少？

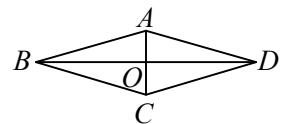


題型 7.菱形的對角線性質

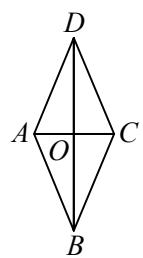
1. 菱形 $ABCD$ 的對角線相交於 O 點，且 $\overline{AC} = 12$ ， $\overline{BD} = 16$ ，求 $\triangle AOB$ 的周長與面積。



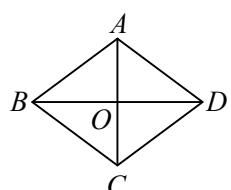
2. 菱形 $ABCD$ 的對角線相交於 O 點，且 $\overline{AC} = 14$ ， $\overline{BD} = 48$ ，求 $\triangle ABD$ 的周長與面積。



3. 菱形 $ABCD$ 中， $\overline{AC} = 10$ ， $\overline{AB} = 13$ ，求 $\triangle COD$ 的周長與面積。



4. 菱形 $ABCD$ 的周長為 40， $\overline{BD} = 16$ ，求 $\triangle BOC$ 的周長與面積。



題型 8.利用尺規作圖畫出正方形

1. 利用尺規作圖，畫出邊長 a 公分的正方形。

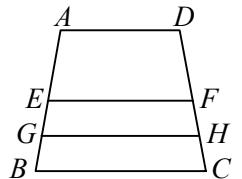
a

2. 利用尺規作圖，以下圖 b 為一邊，畫出正方形。

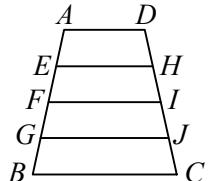
b

題型 9.了解梯形的中線性質

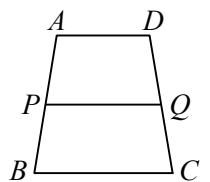
1. 如右圖，梯形 $ABCD$ 中， E 、 F 分別為 \overline{AB} 、 \overline{CD} 中點， G 、 H 分別為 \overline{EB} 、 \overline{CF} 中點，若 $\overline{AD} = 5$ ， $\overline{BC} = 9$ ，則 $\overline{GH} =$ _____。



2. 如右圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} = 10$ ， $\overline{BC} = 18$ ， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ，且 E 、 F 、 G 將 \overline{AB} 四等分， H 、 I 、 J 將 \overline{CD} 四等分，則 $\overline{EH} + \overline{FI} + \overline{GJ} =$ _____。

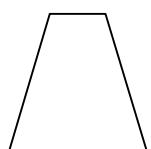


3. 如右圖，梯形 $ABCD$ 中， \overline{PQ} 為中線， $\overline{AD} = 8$ ， $\overline{BC} = 12$ ，且四邊形 $ADQP$ 的周長為 24，則四邊形 $PBCQ$ 的周長為多少？



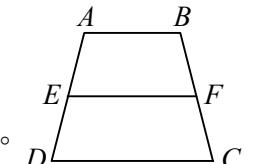
題型 10.梯形中線性質的應用

1. 如右圖，梯形的高為 10 公分，面積為 70 平方公分，則此梯形的中線長為 _____ 公分。

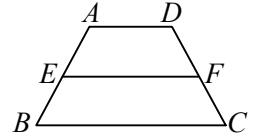


2. 如右圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ， \overline{EF} 為梯形中線，若 $\overline{AB} = 9$ ， $\overline{EF} = 12$ ，梯形的高為 12，則：

(1) $\overline{CD} =$ _____。 (2) 梯形 $ABCD$ 的面積為 _____。

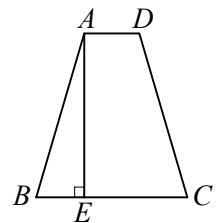


3. 如右圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， \overline{EF} 為梯形中線，若 $\overline{EF} = 11$ ，高為 8，則梯形 $ABCD$ 的面積為 _____。



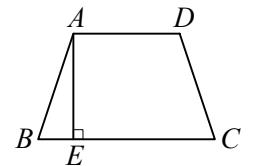
4. 如右圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ，高為 16，且 E 、 F 分別為 \overline{AD} 、 \overline{BC} 中點， G 、 H 分別為 \overline{ED} 、 \overline{FC} 中點， $\overline{AB} = 10$ ， $\overline{CD} = 14$ ，則：
- (1) 梯形 $AEBF$ 的面積為 _____。
 - (2) 梯形 $EGHF$ 的面積為 _____。

5. 如右圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AB} = \overline{CD} = 25$ ， $\overline{AD} = 8$ ， $\overline{AE} = 24$ ，則：
- (1) 中線長為 _____。
 - (2) 梯形面積為 _____。

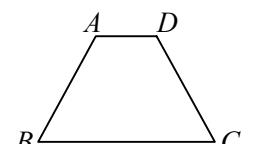


題型 11.等腰梯形的對角線等長

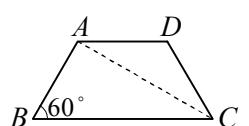
1. 如右圖，等腰梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AD} = 6$ ， $\overline{BC} = 10$ ， $\overline{AE} = 6$ ，則此梯形的對角線長為 _____。



2. 如右圖，等腰梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AD} = 4$ ， $\overline{BC} = 12$ ，梯形的高為 8，則此梯形的對角線長為 _____。



3. 如右圖，等腰梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AB} = \overline{CD}$ 。 $\overline{AD} = 4$ ， $\overline{BC} = 8$ ， $\angle B = 60^\circ$ ，則對角線 \overline{AC} 的長度為 _____。



4. 如右圖，等腰梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AB} = \overline{CD}$ 。 $\overline{AD} = 3$ ， $\overline{BC} = 21$ ， $\angle B = 45^\circ$ ，則對角線 \overline{AC} 的長度為 _____。

