

第四章：平行與四邊形 第三節：特殊四邊形的性質

一、選擇

1. () 下列各四邊形中，其對角線具有互相平分且等長的性質有哪些？

(甲)正方形 (乙)菱形 (丙)長方形

(丁)平行四邊形 (戊)等腰梯形

(A)甲、乙、丙、丁

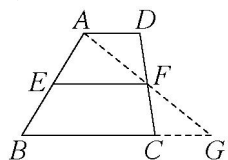
(B)甲、乙、丙

(C)乙、丁、戊

(D)甲、丙

《答案》D

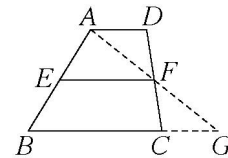
2. () 如圖，梯形 $ABCD$ 中， E 、 F 分別為 \overline{AB} 、 \overline{CD} 的中點，連接 \overline{AF} 並與 \overline{BC} 延長線相交於 G ，若 $\overline{EF} = 13$ ， $\overline{CG} = 3$ ，則 \overline{BC} 為多少？



(A)7 (B)10 (C)19 (D)23

《答案》D

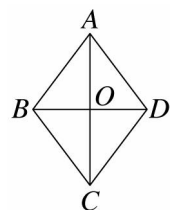
3. () 如圖，梯形 $ABCD$ 中， E 、 F 分別為 \overline{AB} 、 \overline{CD} 的中點，連接 \overline{AF} 並與 \overline{BC} 延長線相交於 G ，若梯形 $ABCD$ 面積為 13，則 $\triangle ABG$ 面積為多少？



(A)6.5 (B)13 (C)19.5 (D)26

《答案》B

4. () 如圖，下列關於菱形 $ABCD$ 的敘述，何者不一定正確？



(A)菱形是平行四邊形的一種

(B) \overline{AC} 與 \overline{BD} 互相垂直

(C) $\overline{AC} = \overline{BD}$

(D) $\overline{AO} = \overline{CO}$ ， $\overline{BO} = \overline{DO}$

《答案》C

5. () 下列何者為兩對角線互相垂直的四邊形？

(A)菱形與長方形

(B)平行四邊形與正方形

(C)菱形與正方形

(D)正方形與等腰梯形

《答案》C

6. () 等腰梯形 $ABCD$ 中， \overline{AC} 、 \overline{BD} 為對角線，且相交於 O 點，則下列敘述何者錯誤？

(A) \overline{AC} 與 \overline{BD} 互相平分 (B) $\overline{AO} = \overline{DO}$

(C) $\overline{BO} = \overline{CO}$ (D) $\overline{AC} = \overline{BD}$

《答案》A

7. () 下列敘述何者正確？
 (A) 平行四邊形是菱形的一種
 (B) 直角三角形是銳角三角形的一種
 (C) 長方形是正方形的一種
 (D) 等腰梯形是梯形的一種

《答案》D

8. () 將兩個完全相同的等腰梯形合併但不重疊，可拼成下列哪一種四邊形？
 (A) 矩形 (B) 平行四邊形 (C) 菱形 (D) 等腰梯形

《答案》B

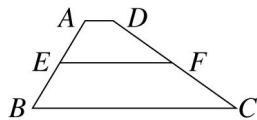
9. () 下列有關四邊形的敘述，何者不一定正確？
 (A) 平行四邊形的鄰邊相等，則此平行四邊形必為正方形
 (B) 正方形必定是一個菱形
 (C) 菱形必定是一個平行四邊形
 (D) 長方形的對角線互相垂直，則此長方形必為正方形

《答案》A

10. () 若用邊長為 2、3、4 的兩個三角形，則可拼成下列哪一種四邊形？
 (A) 菱形 (B) 矩形 (C) 梯形 (D) 平行四邊形

《答案》D

11. () 如圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， E 、 F 分別為 \overline{AB} 、 \overline{CD} 的中點，已知 $\overline{EF} = 11$ 、 $\overline{AB} = 9$ 、 $\overline{CD} = 12$ ，試求梯形 $ABCD$ 的周長為多少？



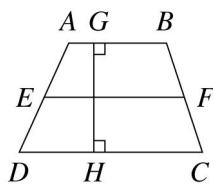
- (A) 37 (B) 39 (C) 41 (D) 43

《答案》D

12. () 下列何者不是梯形兩腰中點連線段的性質？
 (A) 長度等於兩底和的 2 倍
 (B) 必過兩對角線的中點
 (C) 垂直平分梯形的高
 (D) 與兩底平行

《答案》A

13. () 如圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ， E 、 F 分別為 \overline{AD} 、 \overline{BC} 的中點， \overline{GH} 為此梯形的高，則下列哪一選項可表示梯形 $ABCD$ 的面積？



- (A) $\overline{EF} \times \overline{GH}$
 (B) $\overline{AB} \times \overline{GH}$
 (C) $(\overline{AB} + \overline{CD}) \times \overline{GH}$
 (D) $(\overline{AD} + \overline{BC}) \times \overline{GH}$

《答案》A

14. () 下列有關四邊形的敘述，何者不正確？
 (A) 若一矩形的對角線互相垂直，則此矩形就是正方形
 (B) 平行四邊形中，若其中有一角為直角，則此平行四邊形就是矩形
 (C) 若一梯形的對角線相等且互相垂直，則此梯形為等腰梯形
 (D) 若一菱形的對角線等長，則此菱形就是正方形

《答案》C

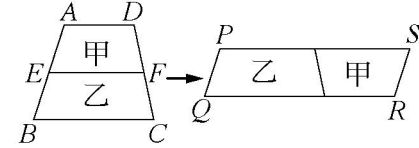
15. () 下列哪一個四邊形無法用四個或四個以上完全相同的直角三角形所拼成？
 (A)正方形 (B)菱形 (C)梯形 (D)長方形

《答案》C

16. () 下列哪一種四邊形的兩對角線會相等？
 (A)菱形 (B)平行四邊形 (C)箏形 (D)等腰梯形

《答案》D

17. () 如圖， E 、 F 分別為梯形 $ABCD$ 兩腰的中點，沿 \overline{EF} 剪下四邊形 $AEFD$ 後，重新組合成平行四邊形 $PQRS$ ，則下列敘述何者錯誤？



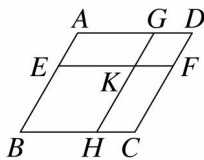
- (A)四邊形 $AEFD$ 為梯形
 (B) $\overline{AB} = \overline{PQ} + \overline{RS}$
 (C) $\overline{QR} = 2\overline{EF}$
 (D)甲面積 = 乙面積

《答案》D

18. () 已知一梯形的上底和高相同，且下底是上底的 3 倍，面積是 18 平方公分，則此梯形兩腰中點的連線段長為多少公分？
 (A)6 (B)9 (C)12 (D)18

《答案》A

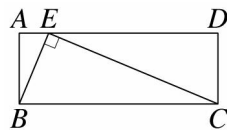
19. () 如圖，已知 $\overline{AB} \parallel \overline{GH} \parallel \overline{CD}$ ， $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AD} = \overline{AB} = 3\overline{DG}$ ， $\overline{DG} = \overline{DF}$ ，則此圖形中共可找出多少個菱形？



- (A)2 (B)3 (C)4 (D)5

《答案》B

20. () 如圖，長方形 $ABCD$ 中，若 $\overline{BE} = 5$ ， $\overline{CE} = 12$ ，則長方形 $ABCD$ 的面積為何？



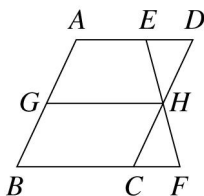
- (A)30 (B)45 (C)60 (D)65

《答案》C

21. () 一梯形兩腰中點的連線段長為 20 公分，且上底與下底長的比為 2:3，則下底的長為多少公分？
 (A)8 (B)12 (C)16 (D)24

《答案》D

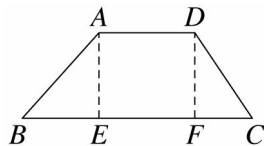
22. () 如圖，梯形 $ABFE$ 中， \overline{GH} 為兩腰中點的連線段，且四邊形 $ABCD$ 為平行四邊形，若 $\overline{AE} = 4$ ， $\overline{BF} = 8$ ，則 $\overline{DE} + \overline{BC} = ?$



- (A)4 (B)6 (C)8 (D)10

《答案》C

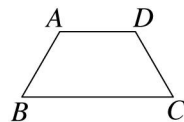
23. () 如圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AE} \perp \overline{BC}$ ， $\overline{DF} \perp \overline{BC}$ ，若 $\overline{AB} = 6$ ， $\overline{BE} = 4$ ， $\overline{CF} = 3$ ，則 $\overline{CD} = ?$



- (A)6 (B)7 (C) $\sqrt{29}$ (D)13

《答案》C

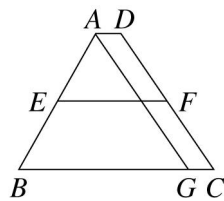
24. () 如圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ，若 $\overline{AB} = \overline{AD} = \overline{CD} = \frac{1}{2}\overline{BC}$ ，則 $\angle A$ 的範圍為何？



- (A) $90^\circ \sim 110^\circ$ 之間 (B) $110^\circ \sim 130^\circ$ 之間
(C) $130^\circ \sim 140^\circ$ 之間 (D)超過 140°

《答案》B

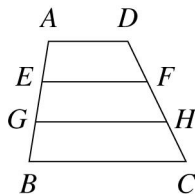
25. () 如圖， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 、 $\overline{AG} \parallel \overline{CD}$ ， E 、 F 分別為 \overline{AB} 、 \overline{CD} 的中點，若 $\overline{BG} = 6\overline{AD}$ ， $\overline{EF} = 12$ ，則 $\overline{BC} - \overline{AD} = ?$



- (A)18 (B)20 (C)22 (D)24

《答案》A

26. () 如圖，梯形 $ABCD$ 的高為 9， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， E 、 G 兩點將 \overline{AB} 三等分，若 $\overline{EF} \parallel \overline{GH} \parallel \overline{BC}$ ，且 $\overline{EF} = 8$ ， $\overline{GH} = 10$ ，則梯形 $ABCD$ 的面積為何？



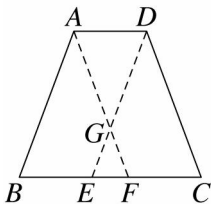
- (A)72 (B)80 (C)81 (D)90

《答案》C

27. () 菱形 $ABCD$ 中，已知 $\overline{AC} = 6$ 公分， $\overline{BD} = 8$ 公分，則此菱形 $ABCD$ 的周長為多少公分？
(A)12 (B)14 (C)16 (D)20

《答案》D

28. () 如圖，等腰梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ，分別過 A 、 D 兩點作 $\overline{AF} \parallel \overline{CD}$ 、 $\overline{DE} \parallel \overline{AB}$ 且交 \overline{BC} 於 F 、 E ，其中 \overline{AF} 、 \overline{DE} 交於 G ，請問下列哪一個式子不一定正確？



- (A) $\overline{DG} = \overline{CF}$ (B) $\overline{AB} = \overline{AG} + \overline{GE}$
(C) $\overline{BC} > 2\overline{AD}$ (D) $\overline{CD} = \overline{FG} + \overline{DG}$

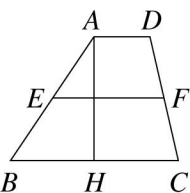
《答案》A

29. () 梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ， E 、 F 分別為 \overline{AD} 、 \overline{BC} 中點，若 $\overline{EF} = 10$ ， $\overline{CD} = 15$ ，則 $\overline{AB} = ?$

(A)5 (B)10 (C)15 (D)20

《答案》A

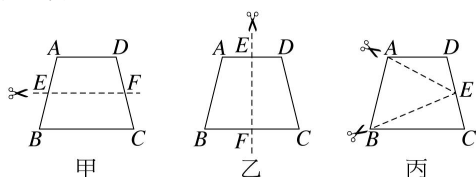
30. () 如圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AH} \perp \overline{BC}$ ， E 、 F 分別為 \overline{AB} 、 \overline{CD} 的中點，若 $\overline{EF} = 8$ ，則下列敘述何者錯誤？



- (A) $\overline{EF} \parallel \overline{AD} \parallel \overline{BC}$
 (B) $\overline{AD} + \overline{BC} = 16$
 (C) $\overline{AH} \times \overline{EF} = \text{梯形 } ABCD \text{ 的面積}$
 (D) 梯形 $A E F D$ 的面積 $= \frac{1}{2}$ 梯形 $ABCD$ 的面積

《答案》D

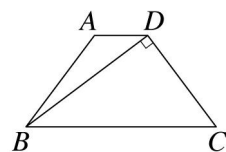
31. () 如圖是一張梯形紙片 $ABCD$ ， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ，下列三種剪裁方式中，何者可以將此梯形面積兩等分？



- 甲： $\overline{AE} = \overline{BE}$ ； $\overline{DF} = \overline{CF}$
 乙： $\overline{AE} = \overline{DE}$ ； $\overline{BF} = \overline{CF}$
 丙： $\overline{DE} = \overline{CE}$
 (A)甲 (B)甲、乙
 (C)乙、丙 (D)甲、乙、丙

《答案》C

32. () 如圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{BD} \perp \overline{CD}$ ，若 $\overline{BC} = 25$ ， $\overline{AB} = \overline{CD} = 15$ ，則 $\overline{AD} = ?$



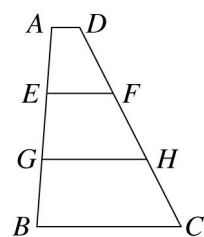
- (A)5 (B)6 (C)7 (D)8

《答案》C

33. () 等腰梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ，若 $\overline{AD} = 3$ ， $\overline{BC} = 9$ ， $\overline{AB} = 5$ ，則此梯形面積為何？
 (A)20 (B)24 (C)28 (D)48

《答案》B

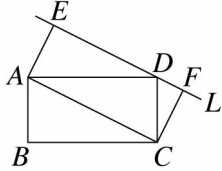
34. () 如圖，梯形 $ABCD$ 的高為 15 公分， $\overline{EF} = 5$ 公分、 $\overline{GH} = 7$ 公分，且 $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{GH} \parallel \overline{BC}$ ， E 、 G 三等分 \overline{AB} ， F 、 H 三等分 \overline{CD} ，試求此梯形 $ABCD$ 的面積為多少平方公分？



- (A)150 (B)120 (C)90 (D)60

《答案》C

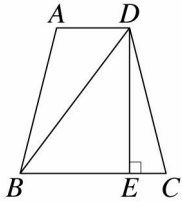
35. () 如圖，矩形 $ABCD$ 中，過 D 點作直線 L 與 \overline{AC} 平行，分別自 A 、 C 作直線與 L 垂直於 E 、 F 兩點。若圖中 $\triangle ADE$ 與 $\triangle CDF$ 之面積和為 a ， $\triangle ABC$ 面積為 b ，則 $a : b = ?$



- (A) $1 : 1$ (B) $1 : \sqrt{2}$ (C) $1 : \sqrt{3}$ (D) $1 : 2$

《答案》A

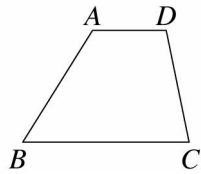
36. () 如圖，等腰梯形 $ABCD$ 中， $\overline{DE} \perp \overline{BC}$ ，若 $\overline{AD} = 8$ ， $\overline{BC} = 16$ ， $\overline{BD} = 20$ ，則 $\overline{DE} = ?$



- (A) 12 (B) 16 (C) 18 (D) 20

《答案》B

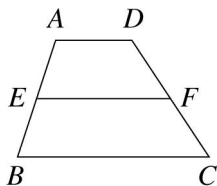
37. () 如圖，四邊形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ，請問加上下列哪一個條件無法說明此四邊形為等腰梯形？



- (A) $\overline{BC} = 2 \overline{AD}$ (B) $\angle B + \angle D = 180^\circ$
 (C) $\angle A + \angle C = 180^\circ$ (D) $\overline{BD} = \overline{AC}$

《答案》A

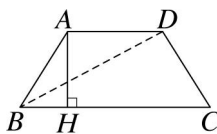
38. () 如圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， E 、 F 分別為 \overline{AB} 、 \overline{CD} 的中點，若 $\overline{AD} = 4$ ， $\overline{BC} = 10$ ，則梯形 $AEFD$ 面積與梯形 $EBCF$ 面積的比為何？



- (A) $4 : 7$ (B) $7 : 10$ (C) $11 : 17$ (D) $21 : 70$

《答案》C

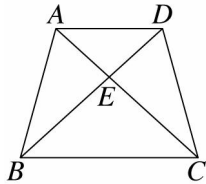
39. () 如圖，四邊形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AB} = \overline{CD}$ ，若 $\overline{AH} = 8$ ， $\overline{BC} = 20$ ， $\overline{AD} = 10$ ，則對角線 \overline{BD} 的長為多少？



- (A) 15 (B) 17 (C) 19 (D) 21

《答案》B

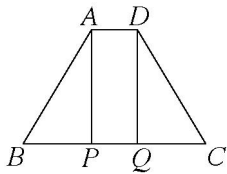
40. () 如圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{BC} > \overline{AD}$ ，兩對角線相交於 E ，請問下列哪一個敘述不正確？



- (A) $\triangle ABD$ 面積 = $\triangle ACD$ 面積
 (B) $\triangle ABC$ 面積 = $\triangle BCD$ 面積
 (C) $\triangle ABE$ 面積 > $\triangle CDE$ 面積
 (D) $\triangle ABD$ 面積 < $\triangle ABC$ 面積

《答案》C

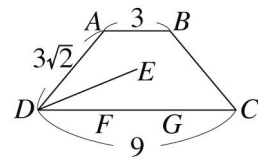
41. () 如圖，等腰梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AP} \perp \overline{BC}$ ， $\overline{DQ} \perp \overline{BC}$ 若 $\overline{AB} = \overline{CD} = 15$ ， $\overline{AD} = 6$ ， $\overline{BC} = 24$ ，則下列何者正確？



- (A) $\overline{BP} = 12$ (B) 梯形面積 = 180
 (C) $\overline{AP} = 9$ (D) 梯形周長 = 50

《答案》B

42. () 如圖，等腰梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AB} = 3$ ， $\overline{CD} = 9$ ， $\overline{AD} = \overline{BC} = 3\sqrt{2}$ ，作 $\angle ADC$ 的角平分線 \overline{DE} ，則 $\angle EDC = ?$



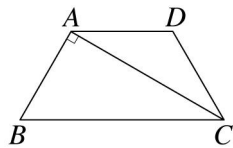
- (A) 50° (B) 45° (C) 25° (D) 22.5°

《答案》D

43. () 下列四邊形中何者的兩對角線互相平分？
 甲：箏形 乙：長方形 丙：正方形
 丁：菱形 戊：平行四邊形 己：等腰梯形
 (A) 乙、丙、丁、戊
 (B) 乙、丙、丁、戊、己
 (C) 乙、丙、戊
 (D) 甲、乙、丙、戊

《答案》A

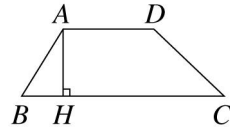
44. () 如圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\angle BAC = 90^\circ$ ，若 $\overline{AB} = \overline{CD} = 1$ ， $\overline{AC} = \sqrt{3}$ ，則此梯形的面積為何？



- (A) $\frac{1}{2}\sqrt{3}$ (B) $\frac{3}{4}\sqrt{3}$ (C) $\sqrt{3}$ (D) $\frac{3}{2}\sqrt{3}$

《答案》B

45. () 如圖， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AH} \perp \overline{BC}$ ，若此梯形 $ABCD$ 的面積為 32 平方公分， $\overline{AH} = 4$ 公分，則此梯形 $ABCD$ 兩腰中點的連線段長為多少公分？



(A)6 (B)8 (C)12 (D)16

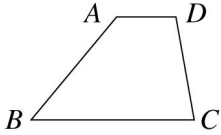
《答案》B

46. () 梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AD} = \frac{1}{2}\overline{BC} = 6$ 公分， \overline{AB} 上有兩點 E 、 F 把 \overline{AB} 三等分，若分別過這兩個點作 \overline{EG} 、 \overline{FH} 平行 \overline{BC} ，交 \overline{CD} 於 G 、 H 兩點，則此 \overline{EG} 、 \overline{FH} 的和為多少公分？

(A)12 (B)14 (C)16 (D)18

《答案》D

47. () 如圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\angle D = 2\angle B$ ， $\overline{AD} = 7$ ， $\overline{CD} = 11$ ，則此梯形兩腰中點的連線段長為多少？



(A) $\frac{23}{2}$ (B) $\frac{25}{2}$ (C) $\frac{27}{2}$ (D) $\frac{29}{2}$

《答案》B

48. () 如圖，等腰梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ，且 $\overline{AB} = \overline{CD}$ ，今云修想說明 $\overline{AC} = \overline{BD}$ ，其過程如下：

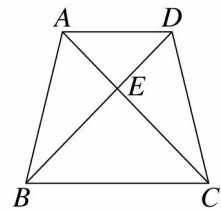
$\triangle ABC$ 與 $\triangle DCB$ 中

$\therefore \overline{AB} = \overline{CD}$ ， $\overline{BC} = \overline{BC}$

$\therefore \triangle ABC \cong \triangle DCB$

故 $\overline{AC} = \overline{BD}$

古老師看了說明過程後，表示其中缺了一個條件，請問云修應加上下列哪一個條件，才能使說明完整？

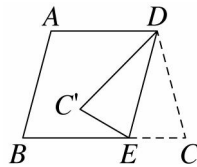


(A) $\angle AEB = \angle DEC$ (B) $\overline{BE} = \overline{CE}$

(C) $\angle ABC = \angle DCB$ (D) $\overline{AE} = \overline{DE}$

《答案》C

49. () 如圖，等腰梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ，沿 \overline{DE} 摺疊， C 點落在 C' 上，且 $\overline{AD} = \overline{BE}$ 。若 $\angle A = 105^\circ$ ，則下列何者不正確？

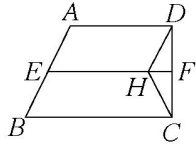


(A) $\angle CEC' = 140^\circ$ (B) $\angle C = 75^\circ$

(C) $\angle C' + \angle B = 150^\circ$ (D) $\angle ADC' = 45^\circ$

《答案》A

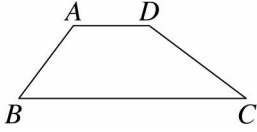
50. () 如圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， E 、 F 為 \overline{AB} 、 \overline{CD} 的中點， $\angle BCD = 90^\circ$ ，若 $\overline{EF} = 24$ ，且 $\triangle CDH$ 的面積是梯形 $ABCD$ 面積的 $\frac{1}{8}$ ，則 $\overline{EH} = ?$



(A)8 (B)12 (C)14 (D)18

《答案》D

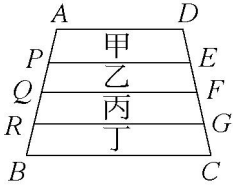
51. () 如圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ，若 $\overline{AD} = 5$ ， $\overline{BC} = 15$ ， $\overline{AB} = 6$ ， $\overline{CD} = 8$ ，則此梯形的高 = ?



(A) $\frac{24}{5}$ (B) $\frac{18}{5}$ (C) $\frac{14}{5}$ (D) $\frac{12}{5}$

《答案》A

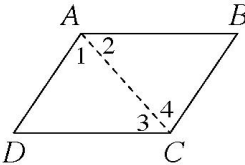
52. () 如圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， P 、 Q 、 R 將 \overline{AB} 四等分， E 、 F 、 G 將 \overline{CD} 四等分，並作 \overline{PE} 、 \overline{QF} 、 \overline{RG} ，將此梯形分割成甲、乙、丙、丁四個區域，請問下列敘述何者錯誤？



- (A) $\overline{AD} + \overline{BC} = \overline{PE} + \overline{RG}$
 (B) 面積：甲 + 丁 = 乙 + 丙
 (C) $\overline{AP} = \overline{FG}$
 (D) 甲、乙、丙、丁四區域皆為梯形

《答案》C

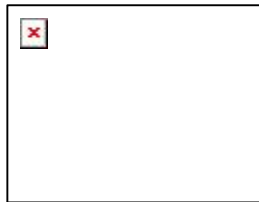
53. () 如圖，已知 $ABCD$ 為平行四邊形，請問要加上下列哪一個條件才可說明 $ABCD$ 為菱形？



- (A) $\angle B = \angle D$ (B) $\angle 1 = \angle 4$
 (C) $\angle 3 = \angle 4$ (D) $\angle BAD = \angle BCD$

《答案》C

54. () 如圖，梯形 $ABQP$ 與梯形 $CDPQ$ 全等，兩圖形合併使得四邊形 $ABCD$ 成為平行四邊形， E 、 F 分別為 \overline{AB} 、 \overline{CD} 中點， $\overline{AH} \perp \overline{BC}$ 。若 $\overline{AP} = 2$ ， $\overline{BQ} = 8$ ，則下列敘述何者錯誤？

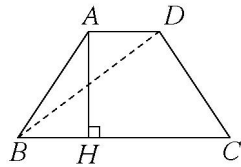


- (A) $\overline{ER} \parallel \overline{PD}$
 (B) $\overline{EF} = 10$
 (C) $\overline{AH} \perp \overline{EF}$
 (D) 梯形 $CDPQ$ 面積為 $\frac{\overline{ER} \times \overline{AH}}{2}$

《答案》D

55. () 如圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AB} = \overline{CD}$ ， $\overline{AH} \perp \overline{BC}$ ，若 $\overline{AD} = 8$ ， $\overline{BC} = 24$ ， $\overline{AH} =$

12，則 $\overline{BD} = ?$



(A)10 (B)20 (C)25 (D)30

《答案》B

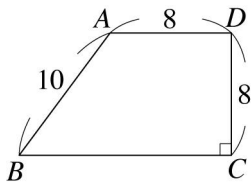
56. () 等腰梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AD} = \overline{AB} = 6$ ， $\angle ABC = 60^\circ$ ，則此梯形面積為何？

(A) $27\sqrt{3}$ (B)27 (C) $48\sqrt{3}$ (D)48

《答案》A

二、填充

1. 如圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{CD} \perp \overline{BC}$ ，已知 $\overline{AB} = 10$ ， $\overline{AD} = \overline{CD} = 8$ ，求梯形 $ABCD$ 的：



(1) 兩腰中點的連線段長 = _____。

(2) 面積 = _____。

《答案》(1)11 (2)88

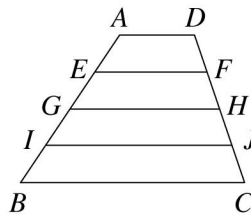
2. 若一等腰梯形兩腰中點的連線段長為 8 公分，一腰長為 12 公分，則此梯形的周長為 _____ 公分。

《答案》40

3. 梯形 $ABCD$ 兩腰中點的連線段長為 6 公分，高為 8 公分，則梯形 $ABCD$ 的面積為 _____ 平方公分。

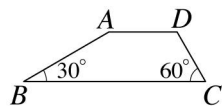
《答案》48

4. 如圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{GH} \parallel \overline{IJ} \parallel \overline{BC}$ ，且 E 、 G 、 I 將 \overline{AB} 四等分， F 、 H 、 J 將 \overline{CD} 四等分，若 $\overline{GH} = 15$ 公分，則 $\overline{AD} + \overline{EF} + \overline{GH} + \overline{IJ} + \overline{BC} =$ _____ 公分。



《答案》75

5. 如圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\angle B = 30^\circ$ ， $\angle C = 60^\circ$ ，已知 $\overline{CD} = 5$ ， $\overline{BC} = 16$ ，求梯形 $ABCD$ 的：



(1) 兩腰中點的連線段長為 _____。

(2) 周長為 _____。

《答案》(1)11 (2) $27 + 5\sqrt{3}$

6. 若一等腰梯形一底角為 60° ，一腰長為 10 公分，較長的底為 20 公分，則其對角線長為 _____ 公分。

《答案》 $10\sqrt{3}$

7. 等腰梯形 $ABCD$ 的腰長為 6 公分，其兩腰中點的連線段長為 8 公分，則梯形 $ABCD$ 的周長為 _____ 公分。

《答案》28

8. 若一梯形的下底長為上底長的 2 倍，且兩腰中點的連線段長為 20，則上底長為_____。

《答案》 $\frac{40}{3}$

9. 四邊形 $ABCD$ 中，兩對角線 \overline{AC} 與 \overline{BD} 相交於 O 點。

(A) $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ (B) $\overline{AC} = \overline{BD}$ (C) $\overline{AO} = \overline{CO}$ ， $\overline{BO} = \overline{DO}$

請從上述三個條件中，挑選出最少的條件，使四邊形 $ABCD$ 成為：

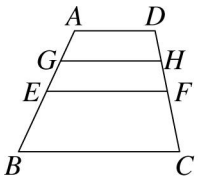
(1) 長方形：_____。

(2) 菱形：_____。

(3) 正方形：_____。

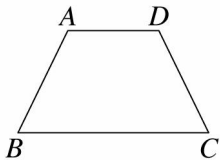
《答案》(1)(B)、(C) (2)(A)、(C) (3)(A)、(B)、(C)

10. 如圖， $ABCD$ 為梯形， E 、 F 分別為 \overline{AB} 、 \overline{CD} 的中點， G 、 H 分別為 \overline{AE} 、 \overline{DF} 的中點，若 $\overline{AD} = 4$ ， $\overline{GH} = 5$ ，則 $\overline{BC} =$ _____。



《答案》8

11. 如圖，四邊形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AB} = \overline{CD}$ ，若 $\angle A = (5x - 2y)^\circ$ 、 $\angle B = (2x + 4)^\circ$ 、 $\angle C = (4y - 4)^\circ$ ，則 $x + y =$ _____。

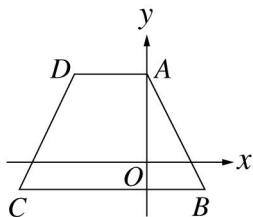


《答案》47

12. 平行四邊形 $ABCD$ 中，若 $\overline{AC} = \overline{BD}$ ， $\overline{AB} = 4$ ， $\overline{BC} = 6$ ，則四邊形 $ABCD$ 面積為_____。

《答案》24

13. 如圖，在直角坐標平面上， $ABCD$ 為一梯形，其中兩頂點的坐標分別為 $A(0, 4)$ 、 $B(3, -2)$ ，且 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $5\overline{AD} = 2\overline{BC}$ ，此梯形 $ABCD$ 的面積為 42，若 E 、 F 分別為 \overline{DC} 、 \overline{AB} 的中點，試問：



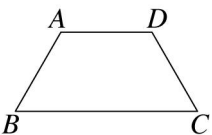
(1) C 點的坐標為_____， D 點坐標為_____。

(2) $\overline{EF} =$ _____。

(3) \overline{EF} 與 \overline{AC} 、 \overline{BD} 交點的連線段長 = _____。

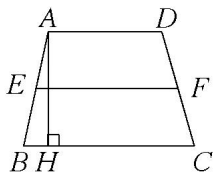
《答案》(1) $(-7, -2)$ ， $(-4, 4)$ (2)7 (3)3

14. 如圖，等腰梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ，若 $\overline{AB} = \overline{AD} = \overline{CD} = 8$ ， $\angle B = 60^\circ$ ，則 $\overline{BC} =$ _____。



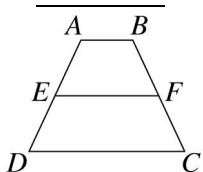
《答案》16

15. 如圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AH} \perp \overline{BC}$ ， E 、 F 分別為 \overline{AB} 、 \overline{DC} 的中點。已知 $\overline{AD} = \overline{AH} = \frac{2}{3}\overline{BC}$ ，且梯形 $ABCD$ 面積是 20 平方公分，則 $\overline{EF} =$ _____公分。



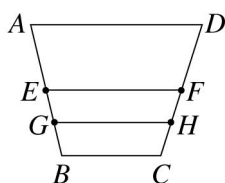
《答案》5

16. 如圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ， E 、 F 分別為 \overline{AD} 和 \overline{BC} 的中點，若 $\overline{AB} = 3$ ， $\overline{CD} = 9$ ，則 $\overline{EF} =$ _____。



《答案》6

17. 如圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， E 、 F 分別為 \overline{AB} 、 \overline{CD} 的中點， G 、 H 分別為 \overline{BE} 、 \overline{CF} 的中點，若 $\overline{AD} = 10$ 公分， $\overline{BC} = 6$ 公分，則 $\overline{GH} + \overline{EF} =$ _____ 公分。



《答案》15

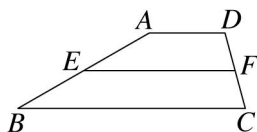
18. 梯形的一底長為 8 公分，連接兩對角線中點的線段長為 2 公分，則另一底長為 _____ 公分。

《答案》12 或 4

19. 等腰梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ， E 、 F 、 G 、 H 分別為 \overline{AB} 、 \overline{BC} 、 \overline{CD} 、 \overline{AD} 的中點，若 $\overline{AD} = \overline{BC} = 5$ ， $\overline{AB} = 6$ ， $\overline{CD} = 12$ ，則四邊形 $EFGH$ 面積為 _____。

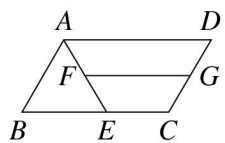
《答案》18

20. 如圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， E 、 F 分別為 \overline{AB} 、 \overline{DC} 的中點，已知 $\angle BAD = 150^\circ$ ， $\overline{AB} = \overline{EF} = 10$ 公分，則梯形 $ABCD$ 的面積 = _____ 平方公分。



《答案》50

21. 如圖，平行四邊形 $ABCD$ 中， $\angle BAD$ 的角平分線交 \overline{BC} 於 E ，且 F 、 G 分別為 \overline{AE} 、 \overline{CD} 之中點，若 $\overline{AB} = 6$ ， $\overline{AD} = 9$ ，則：

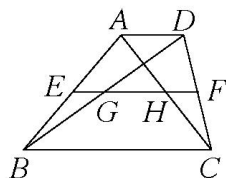


(1) $\overline{FG} =$ _____。

(2) 若 $\triangle ABE$ 的面積為 6，則梯形 $AECD$ 的面積為 _____。

《答案》(1)6 (2)12

22. 如圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， E 、 F 分別為 \overline{AB} 、 \overline{DC} 的中點， \overline{EF} 分別交 \overline{BD} 、 \overline{AC} 於 G 、 H ，已知 $\overline{AD} = 4$ ， $\overline{BC} = 12$ ，則：



(1) $\overline{GF} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

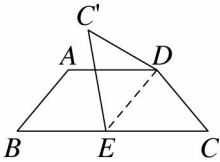
(2) $\overline{GH} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

《答案》(1)6 (2)4

23. 平行四邊形 $ABCD$ 中， $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ ，若 $\overline{AB} = 10$ ， $\overline{AC} = 16$ ，則 $\triangle ABD$ 面積為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

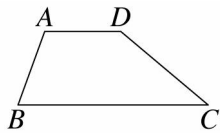
《答案》48

24. 如圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AB} = \overline{CD}$ ，今沿 \overline{DE} 摺疊，使 C 點落在 C' 上，且 $\overline{DE} \parallel \overline{AB}$ ，若 $\angle B = 50^\circ$ ，則 $\angle C'DE = \underline{\hspace{2cm}}$ 度。



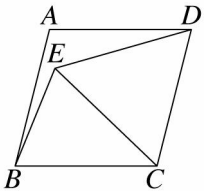
《答案》80

25. 如圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\angle D = 2\angle B$ ，若 $\overline{AD} = 4$ ， $\overline{DC} = 6$ ，則 $\overline{BC} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。



《答案》10

26. 如圖， $ABCD$ 為菱形， $\triangle CDE$ 為正三角形，若 $\angle ADC = 76^\circ$ ，則：



(1) $\angle BCE = \underline{\hspace{2cm}}$ 度。

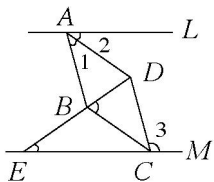
(2) $\angle ABE = \underline{\hspace{2cm}}$ 度。

《答案》(1)44 (2)8

27. 矩形 $ABCD$ 中，若 $\overline{AB} = \sqrt{2}$ ， $\overline{BC} = \sqrt{6}$ ，則兩對角線所成的銳角為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 度。

《答案》60

28. 如圖，直線 $L \parallel M$ ，菱形 $ABCD$ 的兩頂點 A 、 C 分別在 L 、 M 上，對角線 \overline{BD} 的延長線交 M 於 E 點，其中 $\angle 1 = 40^\circ$ ， $\angle 3 = 3\angle 2$ ，試問：

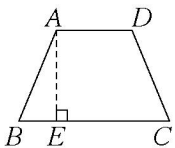


(1) $\angle DBC = \underline{\hspace{2cm}}$ 度。

(2) $\angle DEC = \underline{\hspace{2cm}}$ 度。

《答案》(1)70 (2)35

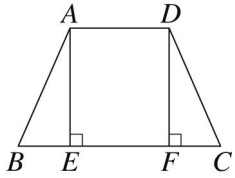
29. 如圖，等腰梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AE} \perp \overline{BC}$ ，若 $\overline{AB} = 13$ 、 $\overline{AD} = 10$ 、 $\overline{AE} = 12$ ，則：



(1) $\overline{CE} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(2) 梯形 $ABCD$ 的面積 = $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

《答案》(1)15 (2)180

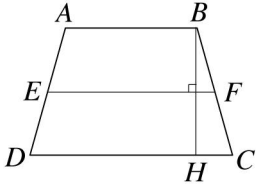


三、計算

1. 如圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ， \overline{EF} 為兩腰中點的連線段， $\overline{BH} \perp \overline{CD}$ ，若 $\overline{AB} = a$ ， $\overline{EF} = b$ ， $\overline{BH} = c$ ，則：(答案請以 a 、 b 、 c 表示)

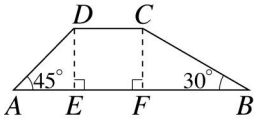
(1) $\overline{CD} = ?$

(2) 梯形 $ABCD$ 面積 = ?



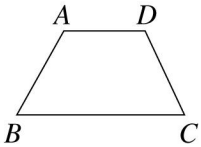
《答案》(1) $2b - a$ (2) bc

2. 如圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{CD} \parallel \overline{AB}$ ， $\overline{CF} \perp \overline{AB}$ ， $\overline{DE} \perp \overline{AB}$ ， $\angle A = 45^\circ$ ， $\angle B = 30^\circ$ ，若 $\overline{CD} = 12$ ， $\overline{BC} = 20$ ，求此梯形面積。



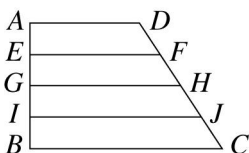
《答案》 $170 + 50\sqrt{3}$

如圖，等腰梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\angle A = 120^\circ$ ，若 $\overline{AD} = 8$ ， $\overline{AB} = 10$ ，則此梯形兩腰中點的連線段長為何？



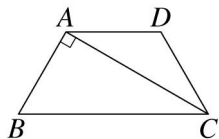
《答案》13

4. 如圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AE} = \overline{EG} = \overline{GI} = \overline{IB}$ ， $\overline{DF} = \overline{FH} = \overline{HJ} = \overline{JC}$ ，若 $\overline{EF} = 8$ ， $\overline{GH} = 12$ ，則 $\overline{AD} + \overline{IJ} + \overline{BC} = ?$



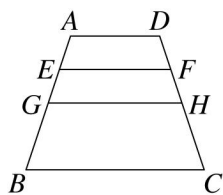
《答案》 40

5. 如圖，等腰梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\angle BAC = 90^\circ$ ，若 $\overline{AB} = \overline{CD} = 4$ ， $\overline{AC} = 4\sqrt{3}$ ，則此梯形面積為何？



《答案》 $12\sqrt{3}$

6. 如圖， $ABCD$ 為梯形， G 、 H 分別為 \overline{AB} 、 \overline{CD} 的中點， E 、 F 分別為 \overline{AG} 、 \overline{DH} 的中點，且 $\overline{AD} = 4$ ， $\overline{BC} = 8$ ，則 $\overline{EF} + \overline{GH} = ?$



《答案》 11