

第四章：平行與四邊形 第一節：平行

一、選擇

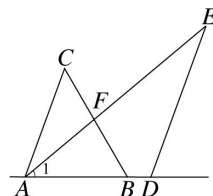
1. () 兩直線被一直線 L 所截，其一組內錯角中，有一邊在 L 的左側的角為 50° ，有一邊在 L 的右側的角為 60° ，則有關此兩直線的敘述下列何者正確？
(A) 相交於 L 左側的一點 (B) 互相平行
(C) 相交於 L 右側的一點 (D) 不相交

《答案》A

2. () 同一平面上，與一直線距離為 5 公分的平行線有多少條？
(A) 1 條 (B) 2 條 (C) 無限多條 (D) 無法判斷

《答案》B

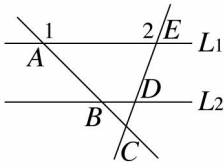
3. () 如圖，已知 $\overline{AC} \parallel \overline{DE}$ ，若 $\angle ABC = 60^\circ$ 、 $\angle ACB = 50^\circ$ 、 $\angle E = 30^\circ$ ，則 $\angle 1 = ?$



- (A) 20° (B) 30° (C) 40° (D) 50°

《答案》C

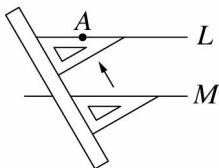
4. () 如圖， $L_1 \parallel L_2$ ，若 $\angle 1 = 135^\circ$ ， $\angle 2 = 110^\circ$ ，則 $\angle BCD = ?$



- (A) 45° (B) 65° (C) 70° (D) 80°

《答案》B

5. () 如圖，經過已知直線 M 外一點 A ，利用一把直尺、一塊三角板作一直線 L 與 M 平行，此種畫法是用到了平行線的哪一個判別性質？



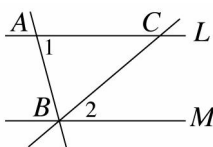
- (A) 同位角相等 (B) 內錯角相等
(C) 同側內角互補 (D) 無法判斷

《答案》A

6. () 兩平行線被一直線所截，所形成的一組同位角之平分線必定如何？
(A) 互相垂直 (B) 互相平行
(C) 相交但不垂直 (D) 不相交且不平行

《答案》B

7. () 如圖，已知 $L \parallel M$ ，若 $\angle 1 = 75^\circ$ 、 $\angle 2 = 40^\circ$ ，則 $\angle ABC = ?$



- (A) 50° (B) 60° (C) 65° (D) 75°

《答案》C

8. () 對於同一平面的相異直線，下列四個敘述何者錯誤？

甲：一直線垂直於兩平行線中的一直線，則必垂直於另一直線。
乙：垂直於同一直線的兩直線必互相垂直。

丙：平行於同一直線的兩直線必互相平行。

丁：平行的兩直線並不相交，而且他們之間的距離是處處相等。

(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

《答案》B

9. () 已知直線 $L_1 // L_2$, $L_2 \perp L_3$, 則下列敘述何者正確？

(A) $L_1 // L_3$

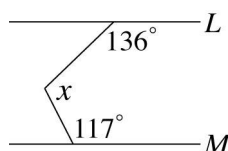
(B) $L_1 \perp L_3$

(C) L_1 與 L_3 永不相交

(D) L_1 、 L_2 、 L_3 相交於一點

《答案》B

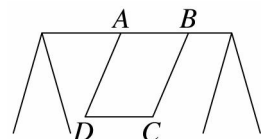
10. () 如圖，已知 $L // M$, 則 $x = ?$



(A) 107° (B) 117° (C) 126° (D) 136°

《答案》A

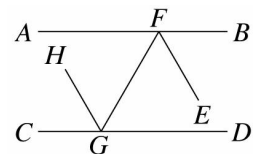
11. () 兩兄妹在公園裡盪鞦韆，此鞦韆的搖盪情形如圖所示，若 \overline{AD} 與 \overline{BC} 互相平行， $\angle BAD = 113^\circ$, 則 $\angle ABC$ 為多少度？



(A) 113° (B) 97° (C) 67° (D) 53°

《答案》C

12. () 如圖， \overline{AB} 平行 \overline{CD} , \overline{EF} 、 \overline{HG} 分別為 $\angle BFG$ 與 $\angle CGF$ 的角平分線，且 $\angle BFE = 60^\circ$, 則 $\angle CGH = ?$



(A) 30° (B) 60° (C) 90° (D) 120°

《答案》B

13. () P 為直線 L 外的一點，請問下列哪一項作圖無法完成？

(A) 找直線 L 的中點

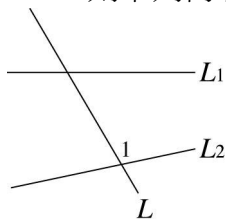
(B) 過 P 點作直線 L 的平行線

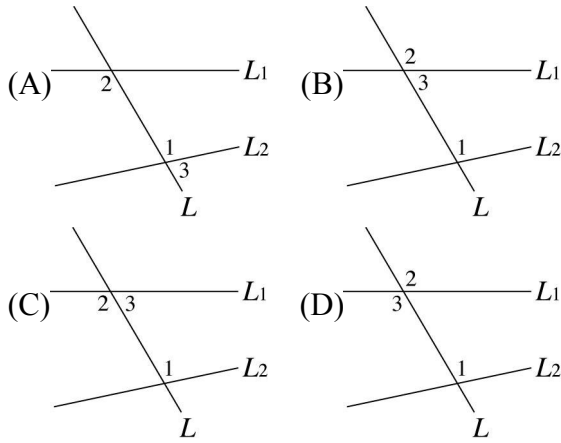
(C) 過 P 點作另一直線垂直直線 L

(D) 在直線上找相異的 A 、 B 兩點，使得 $\overline{PA} = \overline{PB}$

《答案》A

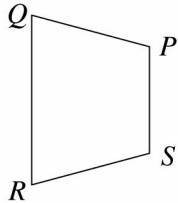
14. () 如圖， L 是 L_1 與 L_2 的截線，請找出 $\angle 1$ 的同位角，標上 $\angle 2$, 找出 $\angle 1$ 的同側內角，標上 $\angle 3$, 則下列何者為 $\angle 1$ 、 $\angle 2$ 、 $\angle 3$ 正確的位置圖？





《答案》B

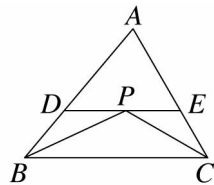
15. () 如圖，四邊形 $PQRS$ 中，若 $\angle P + \angle Q = 180^\circ$ ， $\angle S - \angle R = 30^\circ$ ，則 $\angle S = ?$



- (A) 70° (B) 90° (C) 105° (D) 130°

《答案》C

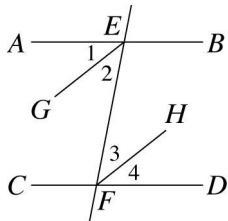
16. () 如圖， \overline{BP} 、 \overline{CP} 分別為 $\angle ABC$ 、 $\angle ACB$ 的角平分線，過 P 作 \overline{DE} 平行 \overline{BC} ，若 $\angle DPB = 25^\circ$ ， $\angle EPC = 30^\circ$ ，則 $\angle A = ?$



- (A) 55° (B) 60° (C) 70° (D) 85°

《答案》C

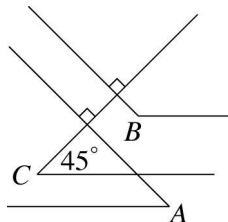
17. () 如圖， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ， \overline{EG} 平分 $\angle AEF$ ， \overline{FH} 平分 $\angle EFD$ ，則 $\overline{EG} \parallel \overline{FH}$ 是因為下面哪兩個角度相等？



- (A) $\angle 1 = \angle 4$ (B) $\angle 1 = \angle 3$ (C) $\angle 2 = \angle 4$ (D) $\angle 2 = \angle 3$

《答案》D

18. () 若 $\angle A$ 和 $\angle B$ 皆一邊平行 $\angle C$ 的一邊，而一邊垂直 $\angle C$ 的另一邊，如圖所示。已知 $\angle C = 45^\circ$ ，則 $\angle B - \angle A = ?$

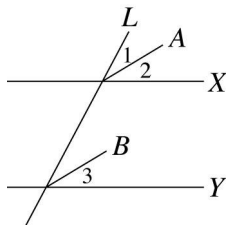


- (A) 80° (B) 90° (C) 100° (D) 135°

《答案》B

19. () 某區域要新增道路，從兩條平行的馬路 X 與 Y 再橫切一條小馬路 L 及兩條小巷 A 、 B ，

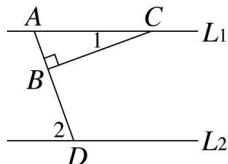
工程師打算要讓兩條小巷 A 、 B 平行，且 A 、 B 平分 L 與 X 、 Y 相交的角，若 $\angle 1$ 與 $\angle 2$ 相等且 $\angle 1$ 為 31° ，則要使得 $\angle 3$ 為多少才能讓兩小巷 A 、 B 平行？



- (A) 62° (B) 59° (C) 41° (D) 31°

《答案》D

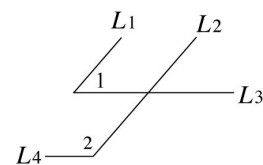
20. () 如圖，已知 $L_1 \parallel L_2$ ， $\triangle ABC$ 為一直角三角形， $\angle 1 = 20^\circ$ ，則 $\angle 2 = ?$



- (A) 80° (B) 70° (C) 60° (D) 50°

《答案》B

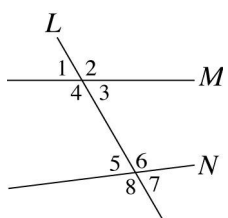
21. () 如圖， $L_1 \parallel L_2$ 、 $L_3 \parallel L_4$ ，若 $\angle 1 = 49^\circ$ ，則 $\angle 2 = ?$



- (A) 49° (B) 121° (C) 131° (D) 149°

《答案》C

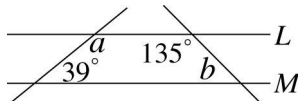
22. () 如圖，直線 L 為直線 M 與 N 的截線。請問下列哪一個敘述一定正確？



- (A) $\angle 1 = \angle 5$ (B) $\angle 4 + \angle 5 = 180^\circ$
 (C) $\angle 6 = \angle 8$ (D) $\angle 3 = \angle 5$

《答案》C

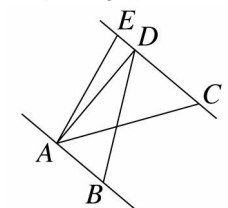
23. () 如圖，已知 $L \parallel M$ ，求 $a - b = ?$



- (A) 141° (B) 96° (C) 45° (D) 39°

《答案》B

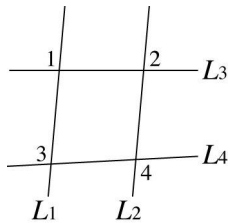
24. () 如圖， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ， E 點在直線 CD 上，已知 $\overline{AB} = 4$ ， $\overline{EC} = 7$ ， $\triangle AEC$ 面積為 28，則 $\triangle ABD$ 面積為多少？



- (A) 16 (B) 24 (C) 28 (D) 32

《答案》A

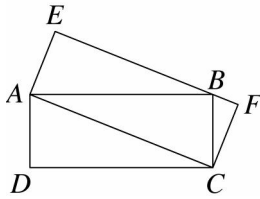
25. () 如圖， $L_1 \parallel L_2$ ，若 $\angle 2 = 85^\circ$ ， $\angle 4 = 98^\circ$ ，則下列敘述何者正確？



- (A) $\angle 1 = 95^\circ$
 (B) $\angle 3 = 95^\circ$
 (C) $\angle 3 + \angle 4 = 180^\circ$
 (D) $\angle 1 + \angle 4 = 180^\circ$

《答案》A

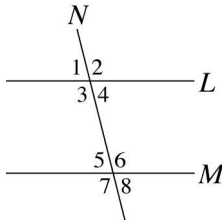
26. () 如圖，將 $ABCD$ 、 $EFCA$ 兩個長方形巧克力重疊，若 $\triangle AEB$ 與 $\triangle BCF$ 的面積和為 x ，則 $\triangle ADC$ 的面積為多少？(以 x 表示)



- (A) $2x$ (B) x (C) $\frac{x}{2}$ (D) x^2

《答案》B

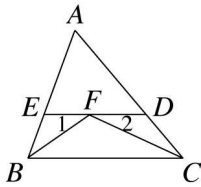
27. () 如圖，若 $L \parallel M$ ， N 是其截線，則下列敘述何者錯誤？



- (A) $\angle 2 = \angle 6$ (B) $\angle 1 = \angle 4$
 (C) $\angle 7 = \angle 8$ (D) $\angle 3 + \angle 5 = 180^\circ$

《答案》C

28. () 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle ABC$ 、 $\angle ACB$ 的角平分線相交於 F ，過 F 點作 \overline{BC} 的平行線交 \overline{AB} 、 \overline{AC} 於 D 、 E 兩點，若 $\angle ABC = 70^\circ$ ， $\angle ACB = 50^\circ$ ，則 $\angle 1 + \angle 2 = ?$

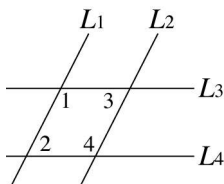


- (A) 75° (B) 65° (C) 60° (D) 55°

《答案》C

29. () 如圖， $\angle 1 = 117^\circ$ ， $\angle 2 = 45^\circ$ ， $\angle 3 = 63^\circ$ ，則下列敘述哪些是正確的？

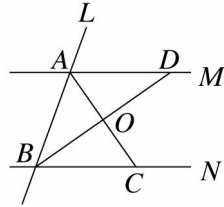
- 甲： $L_1 \parallel L_2$ 乙： $L_3 \parallel L_4$
 丙： $\angle 4 = 133^\circ$ 丁： $\angle 4 = 135^\circ$



- (A) 甲、丁 (B) 甲、丙 (C) 乙、丙 (D) 乙、丁

《答案》A

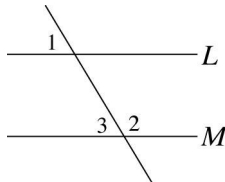
30. () 如圖， $M \parallel N$ ，直線 L 為直線 M 與 N 的截線，且 \overline{AC} 、 \overline{BD} 分別平分 $\angle BAD$ 與 $\angle ABC$ ，則 $\angle AOD = ?$



- (A) 70° (B) 80° (C) 90° (D) 100°

《答案》C

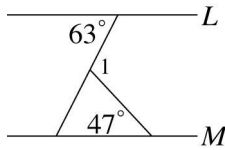
31. () 如圖， $L \parallel M$ ，若 $\angle 1 = (3x + 20)^\circ$ ， $\angle 2 = (7x + 30)^\circ$ ，則 $\angle 3 = ?$



- (A) 13° (B) 21° (C) 59° (D) 69°

《答案》C

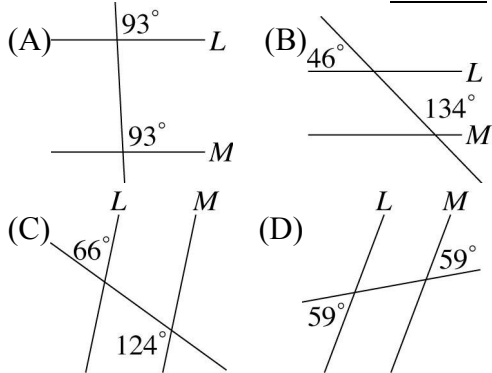
32. () 如圖，已知 $L \parallel M$ ，求 $\angle 1$ 的度數為多少？



- (A) 47° (B) 110° (C) 127° (D) 133°

《答案》B

33. () 下列各圖中，何者的直線 L 不平行直線 M ？



《答案》C

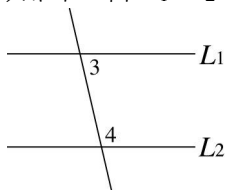
34. () 已知平面上三相異直線 L_1 、 L_2 、 L_3 ，試判斷下列敘述中，哪些是正確的？

- 甲：若 L_1 與 L_2 沒有交點，則 $L_1 \parallel L_2$
 乙：若 $L_1 \parallel L_3$ ，且 $L_2 \parallel L_3$ ，則 $L_1 \parallel L_2$
 丙：若 $L_1 \perp L_3$ ，且 $L_2 \perp L_3$ ，則 $L_1 \perp L_2$
 丁：若 $L_1 \parallel L_3$ ，且 $L_2 \perp L_3$ ，則 $L_1 \perp L_2$

- (A) 甲、乙 (B) 乙、丙 (C) 丙、丁 (D) 甲、丙

《答案》A

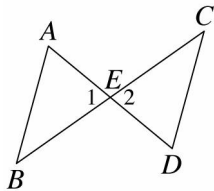
35. () 如圖，若 $L_1 \parallel L_2$ ， $\angle 3 = (2x + 37)^\circ$ ， $\angle 4 = (4x + 23)^\circ$ ，則 $x = ?$



- (A) 20 (B) 30 (C) 40 (D) 50

《答案》A

36. () 如圖，已知 \overline{AD} 與 \overline{BC} 相交於 E ，且 $\overline{AE} = \overline{DE}$ ， $\overline{BE} = \overline{CE}$ 。



說明 $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ 的過程如下：

$\triangle ABE$ 與 $\triangle DCE$ 中

因為 $\overline{AE} = \overline{DE}$ ， $\overline{BE} = \overline{CE}$ ， $\angle 1 = \angle 2$

所以 $\triangle ABE \cong \triangle DCE$ ，推得 $\angle A = \angle D$ (對應角相等)

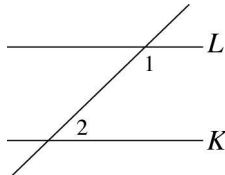
故 $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$

試問在上面的說明過程中，沒有用到下列哪一個幾何性質？

- (A) 對頂角相等
 (B) SSS 全等
 (C) 內錯角相等，則兩線平行
 (D) 兩三角形全等，則對應角相等

《答案》B

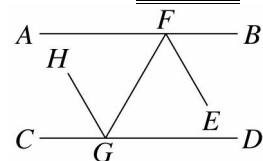
37. () 如圖，已知 $L \parallel K$ ，且兩直線被另一直線所截，若 $\angle 1 = 136^\circ$ ，則 $\angle 2 = ?$



- (A) 136° (B) 44° (C) 34° (D) 無法判別

《答案》B

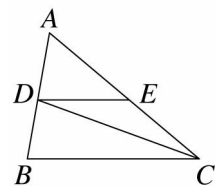
38. () 如圖， \overline{AB} 平行 \overline{CD} ， \overline{EF} 、 \overline{HG} 分別為 $\angle BFG$ 與 $\angle CGF$ 的角平分線，且 $\angle AFG = 60^\circ$ ，則下列何者不等於 60° ？



- (A) $\angle HGC$ (B) $\angle FGD$ (C) $\angle FGH$ (D) $\angle FGC$

《答案》D

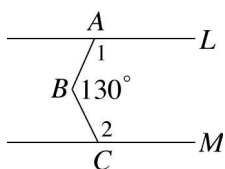
39. () 如圖， $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ， \overline{CD} 為 $\angle BCE$ 的角平分線，若 $\angle CDE = 20^\circ$ ， $\angle B = 80^\circ$ ，則 $\angle A = ?$



- (A) 50° (B) 60° (C) 70° (D) 80°

《答案》B

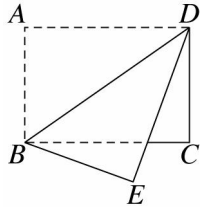
40. () 如圖，直線 $L \parallel M$ ，且 $\angle ABC = 130^\circ$ ，則 $\angle 1 + \angle 2 = ?$



- (A) 130° (B) 150° (C) 230° (D) 270°

《答案》C

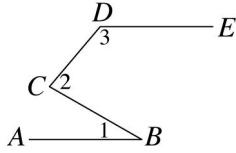
41. () 沿著矩形 $ABCD$ 的對角線 \overline{BD} 摺疊，如圖，若 $\angle ABD = 55^\circ$ ，則 $\angle CBE = ?$



- (A) 20° (B) 30° (C) 40° (D) 45°

《答案》A

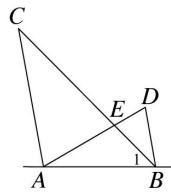
42. () 如圖， $\overline{AB} \parallel \overline{DE}$ ，若 $\angle 1 = 30^\circ$ ， $\angle 2 = 80^\circ$ ，則 $\angle 3 = ?$



- (A) 100° (B) 110° (C) 120° (D) 130°

《答案》D

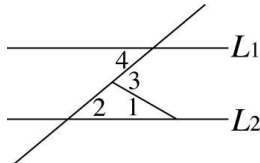
43. () 如圖，已知 $\overline{AC} \parallel \overline{BD}$ ， $\angle ABD = 80^\circ$ 、 $\angle 1 = 45^\circ$ 、 $\angle D = 70^\circ$ ，則 $\angle BEA = ?$



- (A) 105° (B) 110° (C) 115° (D) 150°

《答案》A

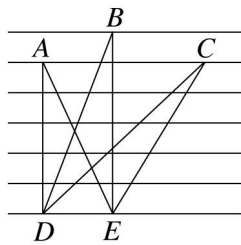
44. () 如圖，已知 $L_1 \parallel L_2$ ， $\angle 1 = 30^\circ$ ， $\angle 4 = 40^\circ$ ，請問 $\angle 2 + \angle 3 = ?$



- (A) 110° (B) 100° (C) 80° (D) 70°

《答案》A

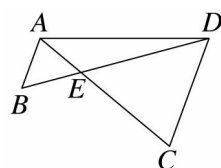
45. () 如圖，大雄在線條紙上畫了 3 個不同的三角形，此線條紙的線條互相平行且各相距 5 公分，請問 $\triangle ADE$ 、 $\triangle BDE$ 和 $\triangle CDE$ 的面積比為多少？



- (A) $1 : 1 : 1$ (B) $1 : 2 : 1$ (C) $2 : 3 : 1$ (D) $5 : 6 : 5$

《答案》D

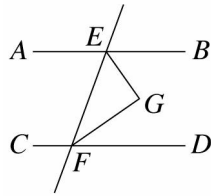
46. () 如圖， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ， $\angle ADC = 70^\circ$ ， $\angle B = 55^\circ$ ，則 $\angle ADE$ 為多少度？



- (A) 15° (B) 35° (C) 55° (D) 60°

《答案》A

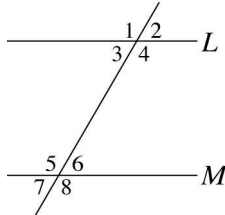
47. () 如圖，已知 $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ， \overline{EG} 平分 $\angle BEF$ ， \overline{FG} 平分 $\angle EFD$ ，則 $\angle G = ?$



- (A) 115° (B) 110° (C) 95° (D) 90°

《答案》D

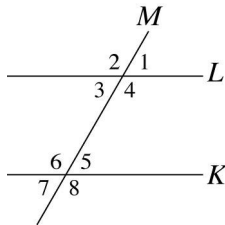
48. () 如圖，在下列何種情形下，可以知道直線 L 必定平行於直線 M ？



- (A) $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$
 (B) $\angle 2 + \angle 8 = 180^\circ$
 (C) $\angle 3 = \angle 5$
 (D) $\angle 6 = \angle 7$

《答案》B

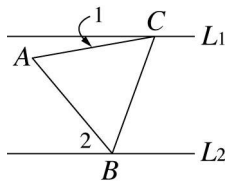
49. () 如圖， L 、 K 、 M 為三條相異直線， M 為 L 與 K 之截線，且截成八個角，請問由下列何者不能求得 L 和 K 平行？



- (A) $\angle 1 = \angle 5$ (B) $\angle 2 = \angle 8$ (C) $\angle 4 = \angle 6$ (D) $\angle 3 = \angle 6$

《答案》D

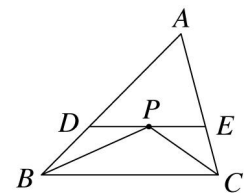
50. () 如圖，已知 $L_1 \parallel L_2$ ， $\triangle ABC$ 為一正三角形， $\angle 1 = 10^\circ$ ，則 $\angle 2 = ?$



- (A) 80° (B) 70° (C) 60° (D) 50°

《答案》D

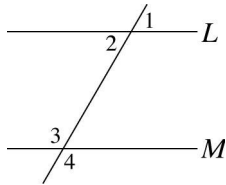
51. () 如圖， \overline{BP} 、 \overline{CP} 分別平分 $\angle ABC$ 、 $\angle ACB$ ，過 P 作 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ，則關於邊長的敘述下列何者正確？



- (A) $\overline{BD} = \overline{CE}$
 (B) $\overline{BD} + \overline{CE} = \overline{BC}$
 (C) $\triangle ADE$ 的周長 = $\overline{AB} + \overline{AC}$
 (D) 以上皆非

《答案》C

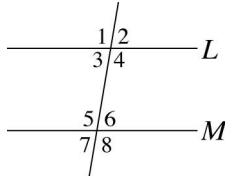
52. () 如圖，下列有關判斷平行線的敘述何者正確？



- (A) 若 $\angle 1 = \angle 4$ ，則可推得 $L \parallel M$
 (B) 若 $\angle 2 = \angle 4$ ，則可推得 $L \parallel M$
 (C) 若 $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 + \angle 4 = 360^\circ$ ，則可推得 $L \parallel M$
 (D) 若 $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$ ，則可推得 $L \parallel M$

《答案》C

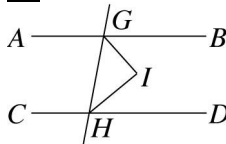
53. () 如圖，已知 $L \parallel M$ ，則與 $\angle 1$ 相等的角有哪些？



- (A) $\angle 2$ 、 $\angle 3$ 、 $\angle 4$ (B) $\angle 3$ 、 $\angle 4$ 、 $\angle 5$
 (C) $\angle 6$ 、 $\angle 7$ 、 $\angle 8$ (D) $\angle 4$ 、 $\angle 5$ 、 $\angle 8$

《答案》D

54. () 如圖， \overline{AB} 平行 \overline{CD} ， \overline{GI} 、 \overline{HI} 分別是 $\angle BGH$ 和 $\angle GHD$ 的角平分線，則下列敘述何者錯誤？



- (A) $\angle BGI + \angle IHD = 90^\circ$
 (B) $\angle BGI = \angle IHD$
 (C) $\angle GIH = 90^\circ$
 (D) $\angle BGI + \angle DHI = \angle GIH$

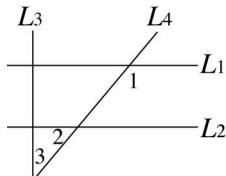
《答案》B

55. () 兩直線 L 、 M 被一直線所截，若有一組同位角相等，則下列敘述何者正確？

- (A) 同側內角相等 (B) 對頂角互補
 (C) L 與 M 互相平行 (D) 內錯角互補

《答案》C

56. () 如圖，已知 $L_1 \parallel L_2$ ， $L_3 \perp L_2$ ， $\angle 2 = 40^\circ$ ，則 $\angle 1 + \angle 3 = ?$



- (A) 130° (B) 150° (C) 180° (D) 190°

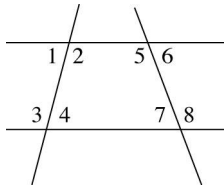
《答案》D

57. () L_1 、 L_2 、 L_3 、 L_4 四直線在同一平面上，若 $L_1 \perp L_2$ 、 $L_2 \perp L_3$ 、 $L_3 \perp L_4$ ，則下列敘述何者恆為真？

- (A) $L_1 \perp L_3$ (B) $L_1 \parallel L_4$ (C) $L_2 \perp L_4$ (D) $L_1 \parallel L_3$

《答案》D

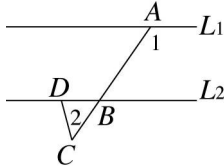
58. () 如圖，下列敘述何者錯誤？



- (A) $\angle 1$ 和 $\angle 4$ 是內錯角
 (B) $\angle 2$ 和 $\angle 7$ 是同側內角
 (C) $\angle 4$ 和 $\angle 8$ 是同位角
 (D) $\angle 5$ 和 $\angle 7$ 是同側內角

《答案》B

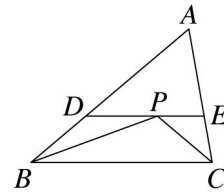
59. () 如圖， $L_1 // L_2$ ，若 $\angle 1 = 125^\circ$ ， $\angle 2 = 50^\circ$ ，則 $\angle BDC = ?$



- (A) 130° (B) 80° (C) 75° (D) 70°

《答案》C

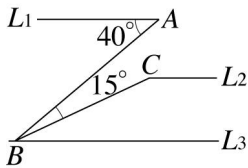
60. () 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle ABC$ 、 $\angle ACB$ 的角平分線相交於 P 點，過 P 點作 \overline{BC} 的平行線交 \overline{AB} 、 \overline{AC} 於 D 、 E 兩點，若 $\overline{AB} = 14$ ， $\overline{AC} = 10$ ，則 $\triangle ADE$ 的周長為多少？



- (A) 22 (B) 24 (C) 34 (D) 42

《答案》B

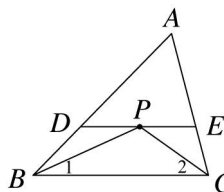
61. () 如圖，已知 $L_1 // L_2 // L_3$ ，則 $\angle C = ?$



- (A) 130° (B) 140° (C) 150° (D) 155°

《答案》D

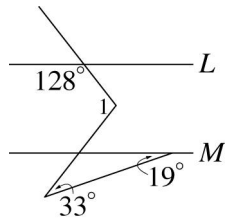
62. () 如圖， \overline{BP} 、 \overline{CP} 分別平分 $\angle ABC$ 、 $\angle ACB$ ，過 P 作 $\overline{DE} // \overline{BC}$ ，則關於角度的敘述下列何者正確？



- (A) $\angle 1 = \angle 2$
 (B) $\angle BPC = 2\angle A$
 (C) $\angle BPC = 90^\circ - \frac{1}{2}\angle A$
 (D) $\angle 1 + \angle 2 = 90^\circ - \frac{1}{2}\angle A$

《答案》D

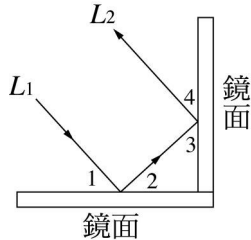
63. () 如圖，已知 $L // M$ ，則 $\angle 1 = ?$



- (A) 52° (B) 104° (C) 128° (D) 152°

《答案》B

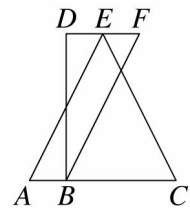
64. () 一光線沿 L_1 方向射向兩個互相垂直的鏡面，最後沿 L_2 的方向離開，請問下列敘述何者不一定正確？



- (A) $\angle 1 = \angle 2$ (B) $\angle 2 = \angle 3$ (C) $\angle 3 = \angle 4$ (D) $L_1 \parallel L_2$

《答案》B

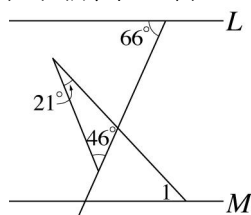
65. () 如圖， $\overline{AC} \parallel \overline{DF}$ ，若 $\overline{AC} = 8$ ， $\overline{DF} = 4$ ， $\triangle ACE$ 的面積 = 32，則下列敘述何者錯誤？



- (A) \overline{AC} 與 \overline{DF} 的距離是 10
 (B) $\triangle BDF$ 的面積 = 16
 (C) $\triangle ACE$ 與 $\triangle BDF$ 的面積比是 2 : 1
 (D) $\triangle ACE$ 與 $\triangle BDF$ 的面積比 = $\overline{AC} : \overline{DF}$

《答案》A

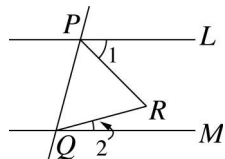
66. () 如圖所示，若 $L \parallel M$ ，則 $\angle 1 = ?$



- (A) 47° (B) 66° (C) 67° (D) 114°

《答案》A

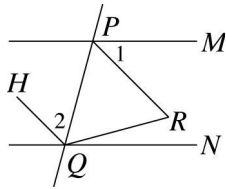
67. () 如圖，已知 $L \parallel M$ ， $\triangle PQR$ 為正三角形， $\angle 2 = 10^\circ$ ，則 $\angle 1 = ?$



- (A) 40° (B) 50° (C) 60° (D) 70°

《答案》B

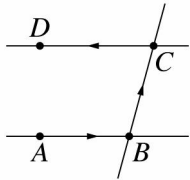
68. () 如圖，直線 M 平行 N ，若 $\angle RQN = 15^\circ$ ， $\triangle PQR$ 為正三角形， $\angle 2 = 60^\circ$ ，則下列敘述何者正確？



- (A) $\angle 1 = 55^\circ$ (B) $\angle 2 - \angle 1 = 5^\circ$
 (C) $\overline{HQ} \parallel \overline{PR}$ (D) $\overline{HQ} \perp \overline{QR}$

《答案》C

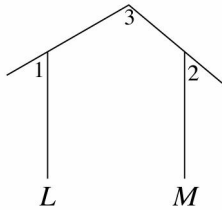
69. () 圖中直線 AB 、 CD 分別代表兩條互相平行的街道，若大冠想要開車到 D ，他沿著道路，由 A 經過 B 再轉向 C ，最後再經由 C 轉向 D ，請問他一共轉了多少度？



- (A) 90° (B) 120° (C) 160° (D) 180°

《答案》D

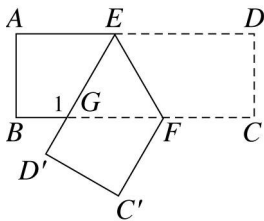
70. () 花生米決定要重蓋一間房子給史奴比，他和史奴比這天下午正忙著重畫草圖，若 $\angle 1 = 60^\circ$ ， $\angle 2 = 50^\circ$ ，且直線 L 平行直線 M ，則 $\angle 3 = ?$



- (A) 105° (B) 108° (C) 110° (D) 115°

《答案》C

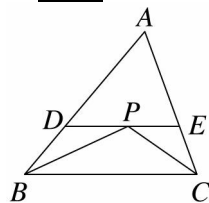
71. () 如圖，將長方形 $ABCD$ 的紙張沿著 \overline{EF} 摺疊，使 D 點落在 D' 上， C 點落在 C' 點上，若 $\angle EFG = 60^\circ$ ，則 $\angle 1 = ?$



- (A) 45° (B) 90° (C) 120° (D) 150°

《答案》C

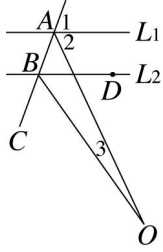
72. () 如圖， \overline{BP} 、 \overline{CP} 分別為 $\angle ABC$ 、 $\angle ACB$ 的角平分線，過 P 作 \overline{DE} 平行 \overline{BC} ，則下列敘述何者錯誤？



- (A) $\angle PBC = \angle DBP = \angle DPB$
 (B) $\overline{CE} = \overline{PE}$
 (C) $\triangle ADE$ 周長 = $\overline{AB} + \overline{AC}$
 (D) D 、 E 分別是 \overline{AB} 、 \overline{AC} 的中點

《答案》D

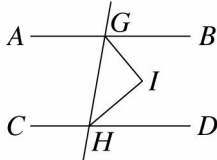
73. () 如圖，直線 L_1 平行直線 L_2 ，若 $\angle 1 = 70^\circ$ ， $\angle 2 = 65^\circ$ ，且 \overline{BO} 平分 $\angle DBC$ ，則 $\angle 3 = ?$



- (A) 10° (B) 15° (C) 20° (D) 25°

《答案》A

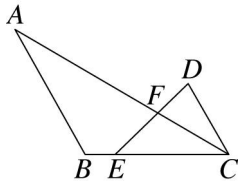
74. () 如圖， \overline{AB} 平行 \overline{CD} ， \overline{GI} 、 \overline{HI} 分別是 $\angle BGH$ 和 $\angle GHD$ 的角平分線，則下列敘述何者錯誤？



- (A) $\angle AGH = \angle IGH + \angle GHI$
 (B) $\angle GIH = 90^\circ$
 (C) $\angle BGH + \angle GHD = 180^\circ$
 (D) $\angle BGI + \angle DHI = \angle GIH$

《答案》A

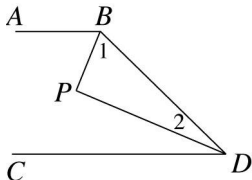
75. () 如圖， \overline{AC} 平分 $\angle DCE$ ，若 $\angle A = 30^\circ$ ， $\angle D = 76^\circ$ ， $\angle DEC = 44^\circ$ ，則下列敘述何者正確？



- (A) $\angle DCE = 120^\circ$
 (B) $\angle B = 60^\circ$
 (C) $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$
 (D) $\overline{AC} \perp \overline{DE}$

《答案》C

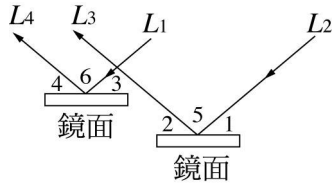
76. () 如圖，已知 $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ， \overline{BP} 、 \overline{DP} 分別是 $\angle ABD$ 與 $\angle CDB$ 的角平分線，且 $\angle ABD > \angle CDB$ ，則下列敘述何者錯誤？



- (A) $\angle ABD + \angle CDB = 180^\circ$
 (B) $\angle 1$ 大於 45°
 (C) $\angle 2$ 之度數介於 $50^\circ \sim 60^\circ$ 之間
 (D) $\triangle BDP$ 為直角三角形

《答案》C

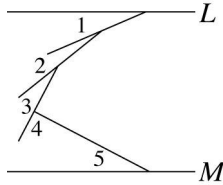
77. () 兩道平行的光線 L_1 及 L_2 分別射向兩平行鏡面，若它們的反射光分別沿 L_4 及 L_3 離開，則下列敘述何者不一定正確？



- (A) $\angle 1 = \angle 3$ (B) $\angle 2 = \angle 4$ (C) $\angle 5 = \angle 6$ (D) $L_1 \perp L_4$

《答案》D

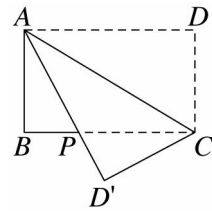
78. () 如圖，已知 $L \parallel M$ ，請問 $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 + \angle 4 + \angle 5 = ?$



- (A) 100° (B) 150° (C) 180° (D) 360°

《答案》C

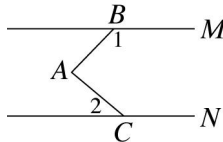
79. () 如圖，將一長方形 $ABCD$ 紙張沿對角線 \overline{AC} 對摺，使 D 與 D' 重合，若 $\angle ACD = 59^\circ$ ，則 $\angle PCD' = ?$



- (A) 18° (B) 28° (C) 31° (D) 62°

《答案》B

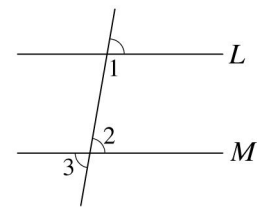
80. () 如圖，直線 M 平行 N ，且 $\angle 1 = 135^\circ$ ， $\angle 2 = 40^\circ$ ，則 $\angle BAC = ?$



- (A) 75° (B) 80° (C) 85° (D) 90°

《答案》C

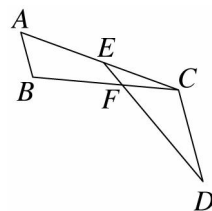
81. () 如圖所示，已知直線 $L \parallel M$ ，且 $\angle 1 : \angle 2 = 3 : 2$ ，求 $\angle 3$ 的角度為何？



- (A) 108° (B) 72° (C) 62° (D) 36°

《答案》B

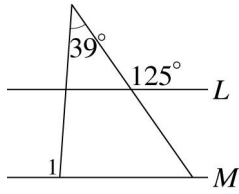
82. () 如圖，已知 $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ，若 $\angle A = 55^\circ$ ， $\angle B = 110^\circ$ ， $\angle D = 25^\circ$ ，則 $\angle CEF = ?$



- (A) 30° (B) 40° (C) 50° (D) 60°

《答案》A

83. () 如圖，若 $L \parallel M$ ，則 $\angle 1 = ?$



- (A) 65° (B) 94° (C) 125° (D) 141°

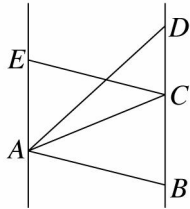
《答案》B

84. () 同一平面上，若一角的兩邊分別平行於另一角的兩邊，則此兩角的關係為何？

- (A) 相等 (B) 不相等 (C) 互補 (D) 相等或互補

《答案》D

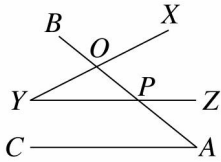
85. () 如圖， $\overline{AE} \parallel \overline{BD}$ ， C 在 \overline{BD} 上。若 $\overline{AE} = 4$ ， $\overline{BD} = 7$ ， $\triangle ABD$ 的面積為 21，則 $\triangle ACE$ 的面積為多少？



- (A) 10 (B) 12 (C) 15 (D) 28

《答案》B

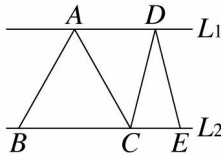
86. () 如圖，小蛋把 2 個透明三角板重疊，已知 \overline{AC} 平行 \overline{YZ} ，若 $\angle BAC = 39^\circ$ ， $\angle XYZ = 27^\circ$ ，則 $\angle XOP = ?$



- (A) 64° (B) 66° (C) 70° (D) 94°

《答案》B

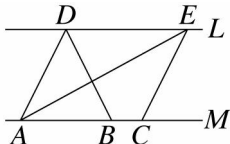
87. () 如圖， $L_1 \parallel L_2$ ，若 $\overline{BC} = 9$ 公分， $\triangle ABC$ 面積 = 36 平方公分， $\overline{CE} = 4$ 公分，則 $\triangle CDE$ 的面積為多少平方公分？



- (A) 16 (B) 32 (C) 48 (D) 72

《答案》A

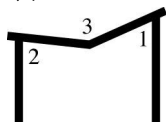
88. () 如圖， $L \parallel M$ ，若 $\overline{AB} = 6$ ， $\overline{BC} = 2$ ， $\triangle ABD$ 的面積是 24，則 $\triangle ACE$ 的面積為多少？



- (A) 30 (B) 32 (C) 34 (D) 36

《答案》B

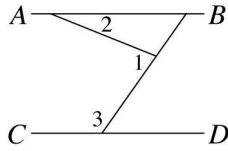
89. () 小豬參加市政府舉辦的海報設計比賽，他想要寫出 M 字，可是他不太會寫 POP，如圖，若 $\angle 1 = 66^\circ$ ， $\angle 2 = 84^\circ$ ，則 $\angle 3 = ?$



- (A) 155° (B) 150° (C) 90° (D) 30°

《答案》B

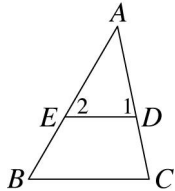
90. () 如圖， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ，若 $\angle 1 = (3x + 50)^\circ$ ， $\angle 2 = (x + 13)^\circ$ ， $\angle 3 = 125^\circ$ ，則 $x = ?$



(A)6 (B)9 (C)12 (D)16

《答案》B

91. () 如圖， $\angle 2 = \angle B$ ，且 $\frac{1}{2}\angle B = \angle A = \frac{2}{3}\angle C$ ，則 $\angle 1 = ?$



(A)45° (B)50° (C)55° (D)60°

《答案》D

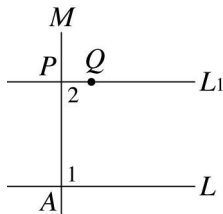
92. () 已知過直線 L 外一點 P ，作一直線 L_1 與 L 平行，如圖所示，請問下列哪一個步驟開始發生錯誤？

第一步：過點 P 任意作一直線 M ，與 L 相交於點 A 。

第二步：設直線 L 與 M 所成的一個角為 $\angle 1$ 。

第三步：以 P 為頂點作 $\angle 2$ ，使得 $\angle 2 = \angle 1$ 。

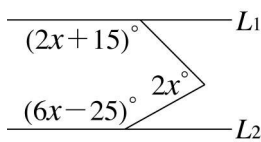
第四步：設 \overline{PQ} 的延長線為 L_1 ，則 $L_1 \parallel L$ 。



(A)第一步驟 (B)第二步驟 (C)第三步驟 (D)第四步驟

《答案》C

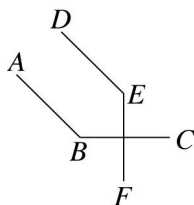
93. () 如圖，若 $L_1 \parallel L_2$ ，則 x 等於多少？



(A)36 (B)37 (C)38 (D)39

《答案》B

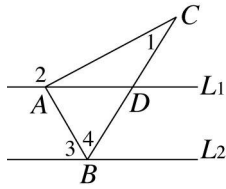
94. () 如圖所示，若 $\overline{AB} \parallel \overline{DE}$ ， $\overline{BC} \perp \overline{EF}$ ，且 $\angle E = 135^\circ$ ，則 $\angle B = ?$



(A)45° (B)90° (C)135° (D)155°

《答案》C

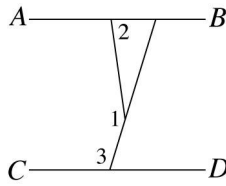
95. () 如圖， $L_1 \parallel L_2$ ，若 $\angle 1 = 30^\circ$ ， $\angle 2 = 160^\circ$ ， $\angle 3 = 60^\circ$ ，則 $\angle 4 = ?$



(A) 80° (B) 70° (C) 60° (D) 50°

《答案》B

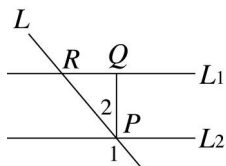
96. () 如圖， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ，若 $\angle 1 = (2x + 45)^\circ$ ， $\angle 2 = (x + 27)^\circ$ ， $\angle 3 = 107^\circ$ ，則 $x = ?$



(A) 25 (B) 35 (C) 45 (D) 55

《答案》D

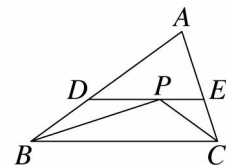
97. () 如圖， $L_1 \parallel L_2$ ， L 截 L_1 、 L_2 於 R 、 P 兩點，若 $\angle 1 = 130^\circ$ ，且 $\overline{PQ} \perp L_1$ ，則 $\angle 2 = ?$



(A) 20° (B) 30° (C) 40° (D) 50°

《答案》C

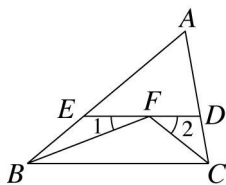
98. () 小偉的爸爸上個月中樂透頭彩，他們一家人決定用這筆錢擴大自己的家園，他們新增了一個等腰三角形的花園，設計師要仔細的規劃花園，每一個部分種植不一樣的植物，他把花園分割成四個區域，如圖，已知 \overline{DE} 平行 \overline{BC} ， \overline{BP} 為 $\angle B$ 的角平分線， \overline{CP} 為 $\angle C$ 的角平分線，若 $\angle A = 72^\circ$ ，則 $\angle CPB = ?$



(A) 54° (B) 63° (C) 90° (D) 126°

《答案》D

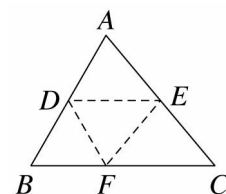
99. () $\triangle ABC$ 中， $\angle ABC$ 、 $\angle ACB$ 的角平分線相交於 F ，若過 F 點作 \overline{BC} 的平行線交 \overline{AB} 、 \overline{AC} 於 E 、 D 兩點，且 $\angle ABC = 40^\circ$ ， $\angle ACB = 80^\circ$ ，則 $\angle 1 + \angle 2 = ?$



(A) 55° (B) 60° (C) 65° (D) 75°

《答案》B

100. () 小萍剪了一個 $\triangle ABC$ ，如圖，分別找出 \overline{AB} 、 \overline{AC} 之中點 D 、 E ，再以 \overline{DE} 為摺痕向下對摺， A 點的落點 F 恰好在 \overline{BC} 上，則下列敘述有哪些是正確的？



甲： $\overline{DE} = \frac{1}{2}\overline{BC}$

乙： $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$

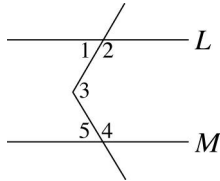
丙：四邊形 $DBCE$ 為等腰梯形

丁： $\angle ADE = \angle ABC$

(A)甲、乙、丙 (B)乙、丙 (C)甲、乙、丁 (D)甲、丁

《答案》C

101. () 如圖，直線 $L \parallel M$ ，則下列敘述何者正確？



(A) $\angle 2 + \angle 3 + \angle 4 = 180^\circ$

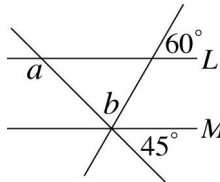
(B) $\angle 1 = \angle 5$

(C) $\angle 3 = \angle 1 + \angle 5$

(D) $\angle 3 = \angle 2 + \angle 4$

《答案》C

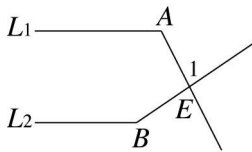
102. () 如圖，已知 $L \parallel M$ ，則 $a - b = ?$



(A) 135° (B) 120° (C) 90° (D) 60°

《答案》D

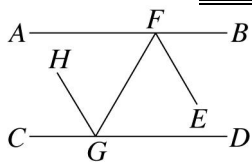
103. () 臺南縣政府準備做水利規劃，靠近高雄縣的地方有兩條平行水道 L_1 、 L_2 ，且在 E 點交會，若 $\angle 1 = 83^\circ$ ， $\angle A = 117^\circ$ ，則 $\angle B = ?$



(A) 146° (B) 97° (C) 63° (D) 34°

《答案》A

104. () 如圖， \overline{AB} 平行 \overline{CD} ， \overline{EF} 、 \overline{HG} 分別為 $\angle BFG$ 與 $\angle CGF$ 的角平分線，且 $\angle AFG = 60^\circ$ ，則下列敘述何者錯誤？



(A) $\frac{1}{2}\angle EFG + \frac{1}{2}\angle FGH = \angle FGC$

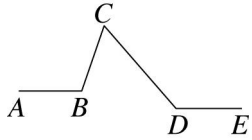
(B) $\angle AFG + \angle HGC = \angle BFG$

(C) \overline{EF} 平行 \overline{HG}

(D) $\angle FGD = 60^\circ$

《答案》A

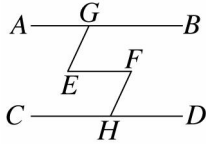
105. () 阿尼喜歡畫畫，他把 \overline{AB} 與 \overline{DE} 畫成平行，如圖，若 $\angle ABC = 109^\circ$ ， $\angle CDE = 131^\circ$ ，則 $\angle BCD = ?$



(A) 71° (B) 60° (C) 55° (D) 49°

《答案》B

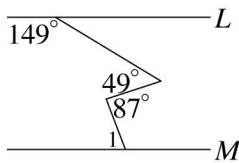
106. () 星星國中運動會快到了，學校希望當天有啦啦隊的演出，啦啦隊隊長希望演練出如閃電的隊形，且 \overline{AB} 、 \overline{CD} 與 \overline{EF} 三列隊員平行，請問要使得 $\angle EFH$ 為多少，才能讓 $\angle AGE = 65^\circ$ ？



(A) 115° (B) 70° (C) 65° (D) 60°

《答案》C

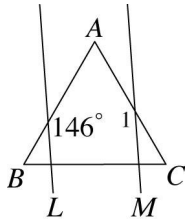
107. () 如圖，已知 $L \parallel M$ ，則 $\angle 1 = ?$



(A) 131° (B) 103° (C) 69° (D) 49°

《答案》C

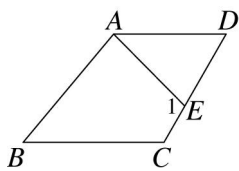
108. () 如圖所示， $L \parallel M$ ，若 $\triangle ABC$ 是正三角形，則 $\angle 1 = ?$



(A) 154° (B) 146° (C) 132° (D) 120°

《答案》A

109. () 如圖，四邊形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ，若 $\angle B = 50^\circ$ ， $\angle D = 60^\circ$ ， $\angle BAE = 85^\circ$ ，則 $\angle 1 = ?$



(A) 65° (B) 80° (C) 85° (D) 105°

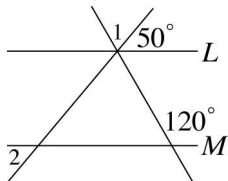
《答案》D

110. () 設 $\angle A = 55^\circ$ ，若 $\angle A$ 與 $\angle B$ 的兩邊互相平行，則 $\angle B = ?$

(A) 55° 或 125° (B) 55° (C) 125° (D) 135°

《答案》A

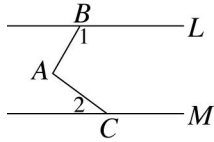
111. () 如圖所示，已知 $L \parallel M$ ，則 $\angle 2 = ?$



(A) 80° (B) 70° (C) 60° (D) 50°

《答案》D

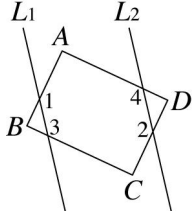
112. () 如圖，直線 L 平行直線 M ，且 $\angle 1 = 120^\circ$ ， $\angle 2 = 35^\circ$ ，則 $\angle BAC = ?$



- (A) 70° (B) 80° (C) 85° (D) 95°

《答案》D

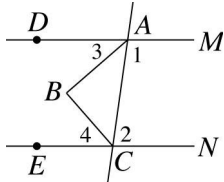
113. () 如圖， $L_1 \parallel L_2$ ，矩形 $ABCD$ 中，若 $\angle 1 = 138^\circ$ ，則 $\angle 2 = ?$



- (A) 142° (B) 138° (C) 132° (D) 128°

《答案》B

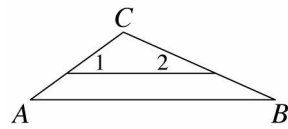
114. () 如圖，直線 M 平行 N ，且 $\angle 1 = 98^\circ$ ， $\angle 2 = (5x + 2)^\circ$ ， \overline{AB} 平分 $\angle DAC$ ， \overline{BC} 平分 $\angle ECA$ ，則 $\angle 4 - \angle 3 = ?$



- (A) 4° (B) 6° (C) 7° (D) 8°

《答案》D

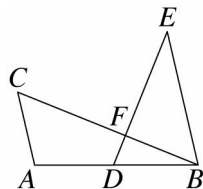
115. () 如圖，若 $\angle 2 = \angle B = \frac{2}{3} \angle A$ ，且 $\angle C = 120^\circ$ ，則 $\angle 1 = ?$



- (A) 36° (B) 45° (C) 60° (D) 95°

《答案》A

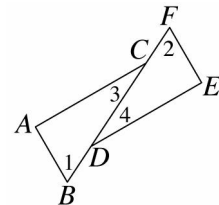
116. () 如圖， $\overline{AC} \parallel \overline{EB}$ ，若 $\angle CAB = 103^\circ$ ， $\angle ACB = 55^\circ$ ， $\angle E = 35^\circ$ ，則 $\angle FDB = ?$



- (A) 90° (B) 68° (C) 35° (D) 22°

《答案》B

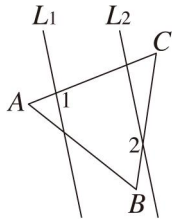
117. () 如圖， $\overline{AB} = \overline{EF}$ 、 $\overline{BD} = \overline{CF}$ ， $\overline{AB} \parallel \overline{EF}$ ，則下列哪一個敘述不一定正確？



- (A) $\angle 1 = \angle 2$ (B) $\angle 3 = \angle 4$
(C) $\overline{BC} = \overline{DF}$ (D) $\angle A = \angle E = 90^\circ$

《答案》D

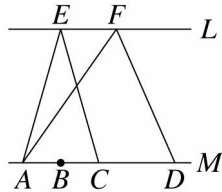
118. () 如圖， $L_1 \parallel L_2$ ， $\triangle ABC$ 為一正三角形，若 $\angle 1 = 100^\circ$ ，則 $\angle 2 = ?$



- (A) 160° (B) 140° (C) 120° (D) 100°

《答案》A

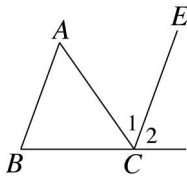
119. () 如圖，已知 $L \parallel M$ ，若 $\overline{AB} = \overline{BC} = \frac{1}{2}\overline{CD}$ ，則 $\triangle AEC$ 面積： $\triangle AFD$ 面積的比值為多少？



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

《答案》B

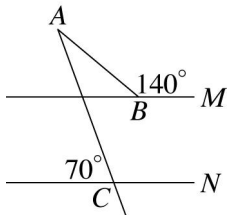
120. () 如圖，已知 $\overline{AB} \parallel \overline{CE}$ ， $\angle A = 55^\circ$ ， $\angle B = 70^\circ$ ，求 $2\angle 1 + \angle 2 = ?$



- (A) 110° (B) 125° (C) 150° (D) 180°

《答案》D

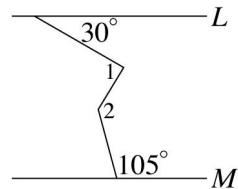
121. () 如圖，若直線 M 平行 N ，試求 $\angle BAC = ?$



- (A) 60° (B) 50° (C) 40° (D) 30°

《答案》D

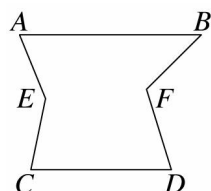
122. () 如圖，已知 $L \parallel M$ ，則 $\angle 2 - \angle 1 = ?$



- (A) 75° (B) 45° (C) 30° (D) 15°

《答案》B

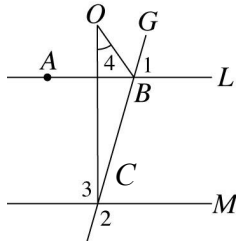
123. () 如圖， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ， $\overline{AE} \parallel \overline{DF}$ ，若 $\angle B = 45^\circ$ ， $\angle BFD = 120^\circ$ ， $\angle C = 86^\circ$ ，則 $\angle AEC = ?$



- (A) 60° (B) 131° (C) 161° (D) 165°

《答案》C

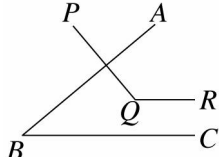
124. () 如圖，若 L 、 M 兩直線平行，且 $\angle 1 : \angle 2 = 4 : 5$ ， $\angle 3 = 85^\circ$ ， \overline{OB} 平分 $\angle ABG$ ，求 $\angle 4 = ?$



(A) 5° (B) 15° (C) 25° (D) 35°

《答案》D

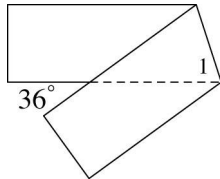
125. () 如圖， $\overline{AB} \perp \overline{PQ}$ ， $\overline{QR} \parallel \overline{BC}$ ，若 $\angle PQR = 130^\circ$ ，則 $\angle ABC = ?$



(A) 40° (B) 50° (C) 60° (D) 70°

《答案》A

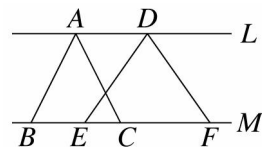
126. () 將一張長方形的紙條摺疊之後，如圖所示，求 $\angle 1$ 等於多少度？



(A) 69° (B) 72° (C) 86° (D) 90°

《答案》B

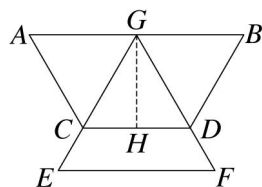
127. () 如圖，直線 L 平行 M ，若 $\overline{BC} = 5$ ， $\overline{EF} = 7$ ，且 $\triangle ABC$ 的面積為 50，則 $\triangle DEF$ 的面積為多少？



(A) 45 (B) 50 (C) 67 (D) 70

《答案》D

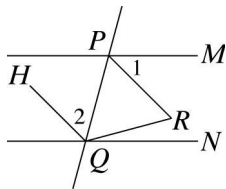
128. () 星巴克公司的臺北分公司要遷移至 101 大樓，他們租下第 99 樓及 100 樓來作為他們的新辦公大樓，第 100 樓為總經理的辦公室，其形狀為一正三角形，第 99 樓為職員的辦公室，其形狀為一梯形。今設計師將這兩層樓之平面圖形合起來， G 為 \overline{AB} 的中點，若 $\angle AGE = 60^\circ$ ， $\overline{AB} = 12$ 公尺，則梯形 $ABDC$ 的面積為多少平方公尺？



(A) $27\sqrt{3}$ (B) $18\sqrt{3}$ (C) 27 (D) 9

《答案》A

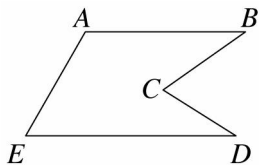
129. () 如圖，直線 M 平行直線 N ，若 $\angle RQN = 15^\circ$ ，且 \overline{HQ} 平行 \overline{PR} ， $\triangle PQR$ 為正三角形，則 $\angle 2 - \angle 1 = ?$



(A) 8° (B) 10° (C) 12° (D) 15°

《答案》D

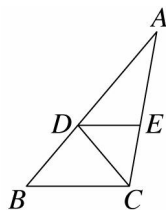
130. () 如圖， \overline{AB} 平行 \overline{DE} ， $\angle A = 120^\circ$ ， $\angle D = 32^\circ$ ，且 $\angle BCD$ 的補角是 113° ，求 $\angle B$ 的角度為多少？



(A) 35° (B) 34° (C) 25° (D) 24°

《答案》A

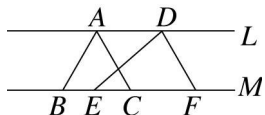
131. () 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{BD} = \overline{CD}$ ， $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{DE} = \overline{CE}$ ，且 $\angle A = 30^\circ$ ，則 $\angle B = ?$



(A) 40° (B) 50° (C) 60° (D) 70°

《答案》B

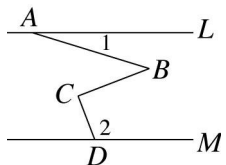
132. () 如圖， L 平行 M ，若 $\overline{BC} = 8$ 公分， $\overline{EF} = 12$ 公分，且 $\triangle ABC$ 的面積為 80 平方公分，則 $\triangle DEF$ 的面積為多少平方公分？



(A) 60 (B) 80 (C) 120 (D) 130

《答案》C

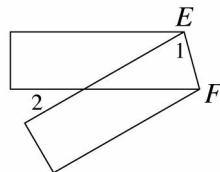
133. () 如圖，已知 $L \parallel M$ ， $\angle 1 = 17^\circ$ ， $\angle 2 = 111^\circ$ ， $\overline{BC} \perp \overline{CD}$ ，則 $\angle B = ?$



(A) 38° (B) 48° (C) 55° (D) 65°

《答案》A

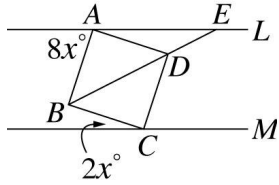
134. () 仔仔將長方形便條紙沿著 \overline{EF} 折疊，如圖，若 $\angle 1 = 75^\circ$ ，則 $\angle 2 = ?$



(A) 75° (B) 60° (C) 30° (D) 15°

《答案》C

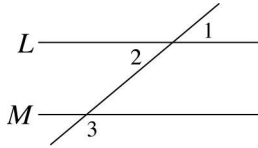
135. () 如圖， $L \parallel M$ ， A 在 L 上， C 在 M 上，四邊形 $ABCD$ 是正方形，對角線 BD 的延長線交 L 於 E ，請問 $\angle AEB = ?$



- (A) 18° (B) 25° (C) 27° (D) 36°

《答案》C

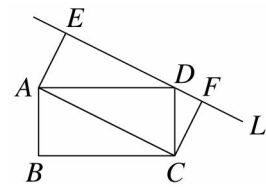
136. () 如圖所示，直線 L 平行直線 M ，且 $\angle 3$ 度數是 $\angle 1$ 的 4 倍少 20° ，則 $\angle 2$ 的補角度數 = ?



- (A) 40° (B) 45° (C) 140° (D) 145°

《答案》C

137. () 如圖， $ABCD$ 為一矩形，過 D 作直線 L 與 \overline{AC} 平行後，再分別自 A 、 C 作直線與 L 垂直，垂足為 E 、 F 。若圖中 $\triangle ADE$ 與 $\triangle CDF$ 的面積和為 a ， $\triangle ABC$ 的面積為 b ，則 $a : b = ?$

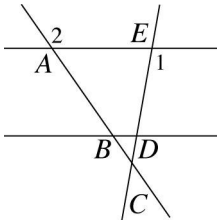


- (A) $2 : 1$ (B) $1 : \sqrt{2}$ (C) $1 : 2$ (D) $1 : 1$

《答案》D

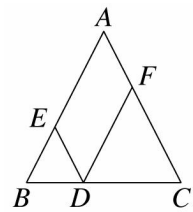
二、填充

1. 如圖，直線 AE 平行直線 BD ，若 $\angle 1 = 100^\circ$ ， $\angle 2 = 125^\circ$ ，則 $\angle ACE =$ _____ 度。



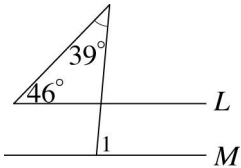
《答案》45

2. 如圖， $\overline{AB} = \overline{AC} = 11$ 公分， $\overline{DE} \parallel \overline{AC}$ ，且 $\overline{DF} \parallel \overline{AB}$ ，則四邊形 $AEDF$ 的周長為 _____ 公分。



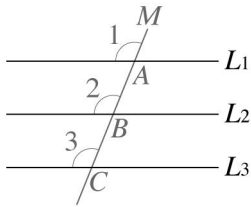
《答案》22

3. 如圖，已知 $L \parallel M$ ，則 $\angle 1 =$ _____ 度。



《答案》85

4. 下面是說明「如果直線 L_1 、 L_2 和 L_3 互為相異直線，且 $L_1 \parallel L_2$ ， $L_2 \parallel L_3$ ，則 $L_1 \parallel L_3$ 」的解題過程。請完成正確的過程。



解：先畫一直線 M 與直線 L_1 、 L_2 、 L_3 分別交於 A 、 B 、 C 三點

因為 $L_1 \parallel L_2$ ，所以 $\angle 1 = \underline{\hspace{2cm}}$ (同位角相等) … ①

因為 $L_2 \parallel L_3$ ，所以 $\angle 2 = \underline{\hspace{2cm}}$ (同位角相等) … ②

由①、②得 $\angle 1 = \underline{\hspace{2cm}}$

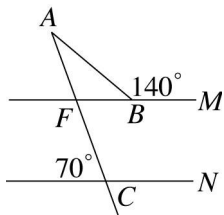
「由於兩直線被一截線所截，若同位角相等，則這兩直線互相平行」可知 $L_1 \parallel L_3$ 。

《答案》 $\angle 2$ ， $\angle 3$ ， $\angle 3$

5. 同一平面上兩平行線被一直線所截，若 $\angle C$ 與 $\angle D$ 互為同側內角，且 $\angle C = 4\angle D$ ，則 $\angle C = \underline{\hspace{2cm}}$ 度。

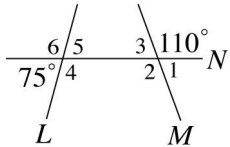
《答案》144

6. 如圖，直線 M 平行直線 N ，則 $\angle AFB - \angle ABF = \underline{\hspace{2cm}}$ 度。



《答案》70

7. 如圖，直線 N 是 L 、 M 的截線，請依序回答下列問題：



(1) $\angle 3$ 的同側內角是 $\underline{\hspace{2cm}}$ ，其角數是 $\underline{\hspace{2cm}}$ 度。

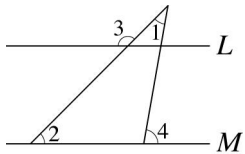
(2) $\angle 4$ 的內錯角是 $\underline{\hspace{2cm}}$ ，其角數是 $\underline{\hspace{2cm}}$ 度。

(3) $\angle 1$ 的同位角是 $\underline{\hspace{2cm}}$ ，其角數是 $\underline{\hspace{2cm}}$ 度。

(4) $\angle 4$ 的對頂角是 $\underline{\hspace{2cm}}$ ，其角數是 $\underline{\hspace{2cm}}$ 度。

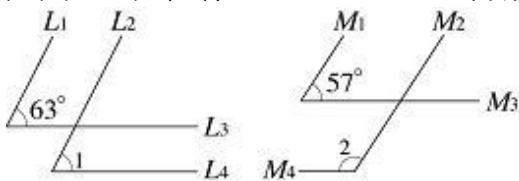
《答案》(1) $\angle 5$ ，75 (2) $\angle 3$ ，70 (3) $\angle 4$ ，105 (4) $\angle 6$ ，105

8. 如圖，直線 $L \parallel M$ ，若 $\angle 3 = 135^\circ$ ， $\angle 4 = 80^\circ$ ，則 $\angle 1 = \underline{\hspace{2cm}}$ 度， $\angle 2 = \underline{\hspace{2cm}}$ 度。



《答案》35，45

9. 如圖，已知直線 $L_1 \sim L_4$ 、 $M_1 \sim M_4$ 分別為平面上八條直線，試回答下列問題：



圖(一)

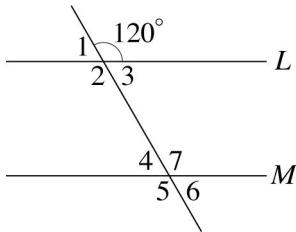
圖(二)

(1) 若 $L_1 \parallel L_2$ ， $L_3 \parallel L_4$ ，則圖(一)中的 $\angle 1 = \underline{\hspace{2cm}}$ 度。

(2) 若 $M_1 \parallel M_2$ ， $M_3 \parallel M_4$ ，則圖(二)中的 $\angle 2 = \underline{\hspace{2cm}}$ 度。

《答案》(1) 63 (2) 123

10. 如圖，直線 L 、 M 互相平行，試依圖回答下列問題：

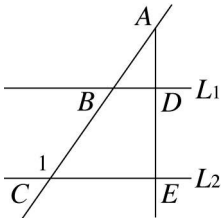


- (1) $\angle 1$ 的同位角是_____，度數為_____度。
 (2) $\angle 2$ 的內錯角是_____，度數為_____度。
 (3) $\angle 4$ 的同側內角是_____，度數為_____度。
 (4) 度數為 60° 的角有_____。

《答案》(1) $\angle 4$, 60 (2) $\angle 7$, 120

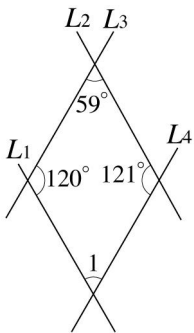
(3) $\angle 2$, 120 (4) $\angle 1$, $\angle 3$, $\angle 4$, $\angle 6$

11. 如圖，直線 AE 垂直直線 L_1 , $L_1 \parallel L_2$, 若 $\angle BAD = 35^\circ$, 則 $\angle 1 =$ _____ 度。



《答案》125

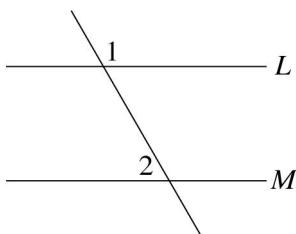
12. 如下圖，直線 L_1 、 L_2 、 L_3 和 L_4 為平面上四條直線，試回答下列問題。



- (1) 圖中是否有兩條直線互相平行？如果有，是哪兩條？答：_____。
 (2) $\angle 1$ 的度數 = _____ 度。

《答案》(1) 有, L_3 和 L_4 (2) 60

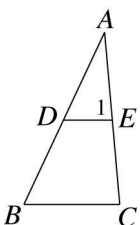
13. 如圖，直線 L 、 M 互相平行，試回答下列問題。



- (1) 若 $\angle 1 = (3x + 20)^\circ$, $\angle 2 = (2x^2 - 10)^\circ$, 則 $\angle 1 + \angle 2 =$ _____ 度。
 (2) 若 $\angle 1 = (3y + 40)^\circ$, $\angle 2 = (2y - 10)^\circ$, 則 $\angle 1 =$ _____ 度, $\angle 2 =$ _____ 度。

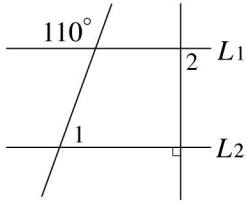
《答案》(1) 180 (2) 130, 50

14. 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$, 若 $\angle A = 30^\circ$, $\angle B = 65^\circ$, 則 $\angle 1 =$ _____ 度。



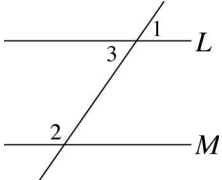
《答案》 85

15. 如圖，已知 $L_1 \parallel L_2$ ，則 $\angle 1 =$ _____ 度， $\angle 2 =$ _____ 度。



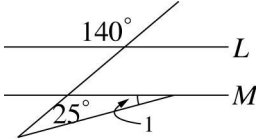
《答案》 70, 90

16. 如圖， $L \parallel M$ ，若 $\angle 1 = (x - 40)^\circ$ ， $\angle 2 = (x + 30)^\circ$ ，則 $\angle 3 =$ _____ 度。



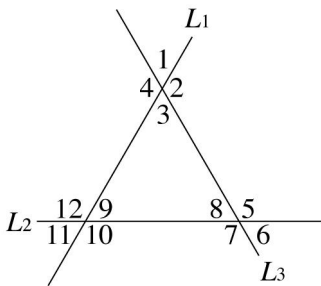
《答案》 55

17. 如圖，若 $L \parallel M$ ，則 $\angle 1 =$ _____ 度。



《答案》 15

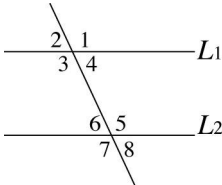
18. 如圖，直線 L_1 、 L_2 、 L_3 為平面上三條直線，試回答下列問題：



- (1) 將直線 L_1 視為 L_2 、 L_3 的截線，則 $\angle 1$ 的同位角是 _____。
- (2) 將直線 L_2 視為 L_3 、 L_1 的截線，則 $\angle 10$ 的內錯角是 _____。
- (3) 將直線 L_3 視為 L_1 、 L_2 的截線，則 $\angle 3$ 的同側內角是 _____。

《答案》 (1) $\angle 12$ (2) $\angle 8$ (3) $\angle 8$

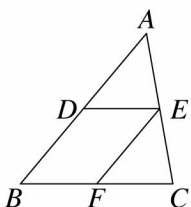
19. 如圖，已知 $L_1 \parallel L_2$ ， $\angle 2 = 65^\circ$ ，則：



- (1) $\angle 1 =$ _____ 度。 (2) $\angle 4 =$ _____ 度。
- (3) $\angle 5 =$ _____ 度。 (4) $\angle 6 =$ _____ 度。
- (5) $\angle 8 =$ _____ 度。

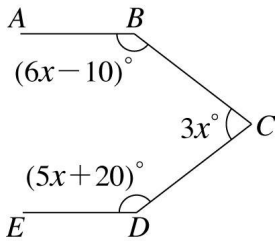
《答案》 (1) 115 (2) 65 (3) 115 (4) 65 (5) 65

20. 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AC} = \overline{BC}$ ， $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{EF} \parallel \overline{AB}$ ，已知 $\angle BDE = 130^\circ$ ，則 $\angle C =$ _____ 度。



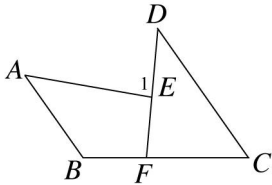
《答案》80

21. 如圖， $\overline{AB} \parallel \overline{DE}$ ，若 $\angle B = (6x - 10)^\circ$ ， $\angle C = 3x^\circ$ ， $\angle D = (5x + 20)^\circ$ ，則 $\angle C =$ _____度。



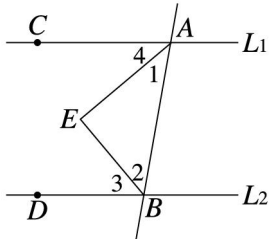
《答案》75

22. 如圖， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ，若 $\angle A = 45^\circ$ ， $\angle B = 125^\circ$ ， $\angle D = 40^\circ$ ，則 $\angle 1 =$ _____度。



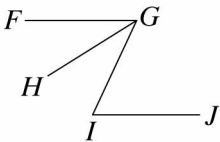
《答案》85

23. 如圖，已知 $L_1 \parallel L_2$ ， \overline{AE} 為 $\angle CAB$ 的角平分線， \overline{BE} 為 $\angle DBA$ 的角平分線，則 $\angle 1 + \angle 2 =$ _____度。



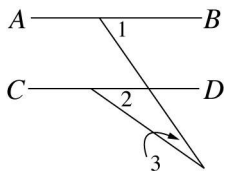
《答案》90

24. 如圖，已知 $\overline{FG} \parallel \overline{IJ}$ ，若 $\angle GIJ = 65^\circ$ ， $\angle HGI = 33^\circ$ ，則 $\angle FGH =$ _____度。



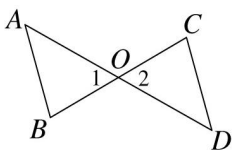
《答案》32

25. 如圖， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ，若 $\angle 1 = 55^\circ$ ， $\angle 2 = 35^\circ$ ，則 $\angle 3 =$ _____度。



《答案》20

26. 如圖，已知 $\overline{AO} = \overline{DO}$ ， $\overline{BO} = \overline{CO}$ ，請說明 $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ 。若下列甲~丁為其說明步驟，請依先後順序列出正確的說明過程為：_____。



甲：由 $\triangle ABO \cong \triangle DCO$ ，推得 $\angle B = \angle C$ (對應角相等)

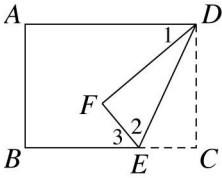
乙：因為 $\overline{AO} = \overline{DO}$ 、 $\overline{BO} = \overline{CO}$ (已知)， $\angle 1 = \angle 2$ (對頂角相等)

丙：因為 $\angle B = \angle C$ ，故得 $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ (內錯角相等)

丁：所以 $\triangle ABO \cong \triangle DCO$ (SAS 全等性質)

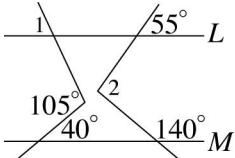
《答案》乙丁甲丙

27. 如圖，四邊形 $ABCD$ 為矩形，沿 \overline{DE} 將 $\triangle CDE$ 向上摺，使得 C 點落在 F 點上。已知 $\angle 1 = 40^\circ$ ，則 $\angle 2 =$ _____ 度。



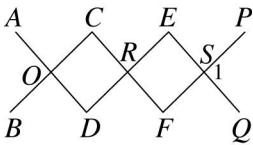
《答案》65

28. 如圖， $L \parallel M$ ，則 $\angle 1 =$ _____ 度， $\angle 2 =$ _____ 度。



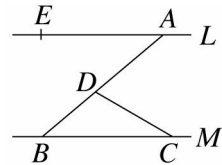
《答案》65, 95

29. 如圖， $\overline{AD} \parallel \overline{CF} \parallel \overline{EQ}$ ， $\overline{BC} \parallel \overline{DE} \parallel \overline{FP}$ ，若 $\angle BOD = 87^\circ$ ，則 $\angle 1 =$ _____ 度。



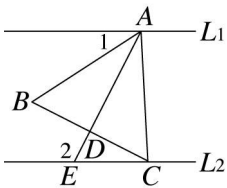
《答案》93

30. 如圖， $L \parallel M$ ，若 $\angle EAB = 40^\circ$ ， $\angle BCD = 30^\circ$ ，則 $\angle ADC + \angle CBD =$ _____ 度。



《答案》110

31. 如圖， $L_1 \parallel L_2$ ， $\triangle ABC$ 為一正三角形， $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 於 D 點，若 $\angle 1 = 33^\circ$ ，則 $\angle 2 =$ _____ 度。

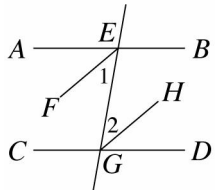


《答案》117

32. 如圖， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ， \overline{EF} 平分 $\angle AEG$ ， \overline{GH} 平分 $\angle DGE$ ，已知 $\angle EGC = 100^\circ$ ，則：

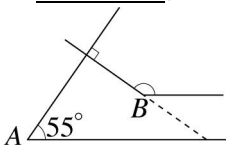
(1) $\angle 1 =$ _____ 度， $\angle 2 =$ _____ 度。

(2) \overline{EF} 與 \overline{GH} 的關係為 _____。



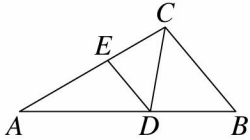
《答案》(1)40, 40 (2)互相平行

33. 如圖， $\angle A = 55^\circ$ ，若 $\angle B$ 的一邊與 $\angle A$ 的其中一邊平行，而另一邊與 $\angle A$ 的另一邊垂直，則 $\angle B =$ _____ 度。(虛線為 $\angle B$ 其中一邊的延長線，恰好形成兩平行線的截線)



《答案》145

34. 如圖， \overline{CD} 為 $\angle ACB$ 的角平分線，且 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ，若 $\angle A = 30^\circ$ ， $\angle B = 50^\circ$ ，則 $\angle EDC =$ _____ 度。

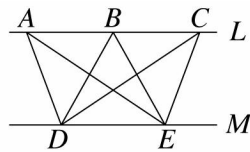


《答案》50

35. 如圖， $L \parallel M$ ， $\triangle CDE$ 的面積為 36 平方公分，則：

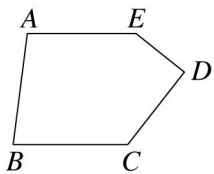
(1) $\triangle ADE$ 與 $\triangle BDE$ 的面積和 = _____ 平方公分。

(2) 若 $\overline{DE} = 9$ 公分，則 L 、 M 之間的距離長是 _____ 公分。



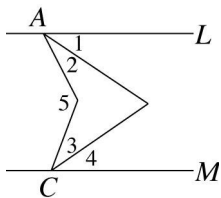
《答案》(1)70 (2)8

36. 如圖，五邊形 $ABCDE$ 中，若 $\overline{AE} \parallel \overline{BC}$ ，則 $\angle C + \angle D + \angle E =$ _____ 度。



《答案》360

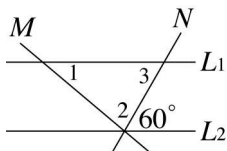
37. 如圖，已知 $L \parallel M$ ，若 $\angle 1 = \angle 2$ ， $\angle 3 = \angle 4$ ，且 $\angle 1 + \angle 4 = 66^\circ$ ，則 $\angle 5 =$ _____ 度。



《答案》132

38. 如圖， $L_1 \parallel L_2$ ， M 、 N 都是 L_1 與 L_2 的截線， $\angle 1 = 40^\circ$ ，請回答下列問題：

(1) $\angle 2 =$ _____ 度。 (2) $\angle 3 =$ _____ 度。

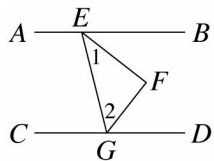


《答案》(1)80° (2)60

39. 如圖， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ， \overline{EF} 平分 $\angle BEG$ ， \overline{GF} 平分 $\angle DGE$ ，若 $\angle AEG = 104^\circ$ ，則：

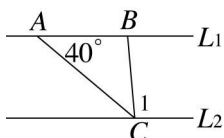
(1) $\angle 1 =$ _____ 度， $\angle 2 =$ _____ 度。

(2) \overline{EF} 與 \overline{GF} 的關係為 _____。



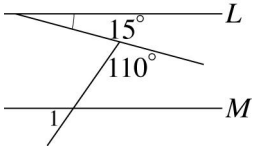
《答案》(1)38, 52 (2)互相垂直

40. 如圖，若 $L_1 \parallel L_2$ ， $\angle BAC = 40^\circ$ ， $\angle 1 = 95^\circ$ ，則 $\angle ABC - \angle ACB =$ _____ 度。



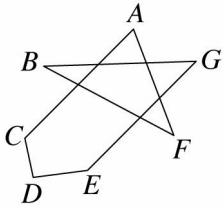
《答案》50

41. 如圖，已知 $L \parallel M$ ，則 $\angle 1 =$ _____ 度。



《答案》55

42. 如圖，已知 $\overline{AC} \parallel \overline{GE}$ ，求：

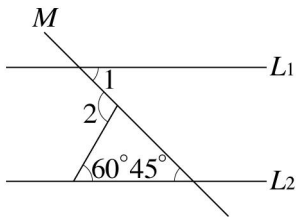


(1) $\angle A + \angle B + \angle F + \angle G =$ _____ 度。

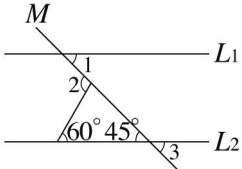
(2) $\angle A + \angle B + \angle C + \angle D + \angle E + \angle F + \angle G =$ _____ 度。

《答案》(1)180 (2)540

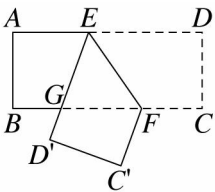
43. 如圖，已知直線 L_1 、 L_2 互相平行，直線 M 為直線 L_1 、 L_2 的截線，則 $\angle 1 =$ _____ 度， $\angle 2 =$ _____ 度。



《答案》45, 105



44. 如圖，長方形 $ABCD$ 沿 \overline{EF} 摺疊，若 $\angle EFG = 55^\circ$ ，則 $\angle EGF =$ _____ 度。

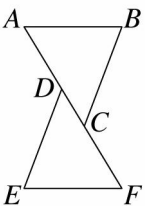


《答案》70

三、證明

1. 已知：如圖， $\overline{AB} \parallel \overline{EF}$ ， $\overline{AD} = \overline{CF}$ ， $\angle B = \angle E$ 。

說明： $\overline{AB} = \overline{EF}$ 。



《答案》因為 $\overline{AB} \parallel \overline{EF}$ ，所以 $\angle A = \angle F$ (內錯角相等)

又 $\overline{AD} = \overline{CF}$ ，所以 $\overline{AD} + \overline{CD} = \overline{CF} + \overline{CD}$ ，即 $\overline{AC} = \overline{DF}$

在 $\triangle ABC$ 與 $\triangle FED$ 中

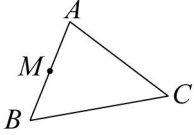
因為 $\angle A = \angle F$ ， $\angle B = \angle E$ (已知)， $\overline{AC} = \overline{DF}$

所以 $\triangle ABC \cong \triangle FED$ (AAS 全等性質)

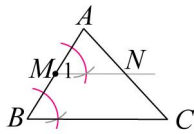
故推得 $\overline{AB} = \overline{EF}$

四、作圖

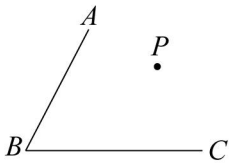
1. 如右圖，已知 $\triangle ABC$ ，求作一條通過 M 點且平行 \overline{BC} 的直線。



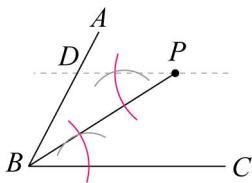
《答案》



2. 如圖，已知 P 點為 $\angle ABC$ 內部的一點，求作一直線通過 P 點且平行 \overline{BC} 。

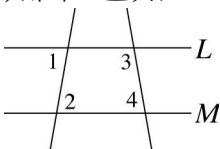


《答案》



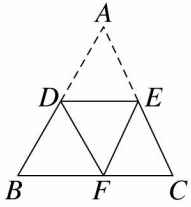
五、計算

1. 如圖，已知 $\angle 1 = \angle 2$ ，若 $\angle 3 = (7x + 30)^\circ$ ， $\angle 4 = (10x - 20)^\circ$ ，則 $x = ?$



《答案》10

2. 如圖， $\triangle ABC$ 中，沿 \overline{DE} 向下摺，使 A 點落在 F 點，且 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 。已知 $\angle B = 60^\circ$ ， $\angle CEF = 50^\circ$ ，則 $\angle A$ 等於幾度？

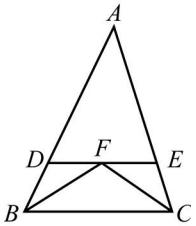


《答案》55 度

3. 如圖， \overline{BF} 平分 $\angle ABC$ ， \overline{CF} 平分 $\angle ACB$ ， $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ，求：

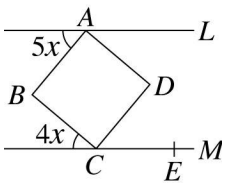
(1) 若 $\angle ABC = 64^\circ$ ，則 $\angle DFB = ?$

(2) 若 $\overline{AB} = 24$ ， $\overline{AC} = 21$ ，則 $\triangle ADE$ 的周長 = ?



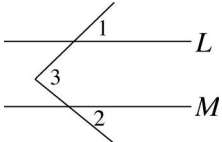
《答案》(1) 32° (2) 45

4. 如圖， $L \parallel M$ ， $ABCD$ 為一正方形，求 $\angle DCE$ 的度數。



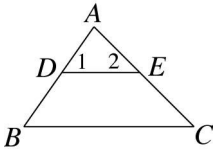
《答案》 50°

5. 如圖，已知 $L \parallel M$ ，若 $\angle 3 = 83^\circ$ ， $\angle 2 = 39^\circ$ ，則 $\angle 1$ 為多少度？



《答案》44 度

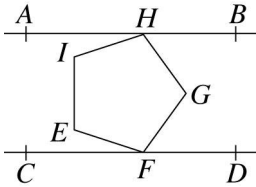
6. 如圖，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle 1 = \frac{11}{9} \angle C = \frac{11}{16} \angle A$ ， $\angle 2 = \angle C$ ，求 $\angle A$ 、 $\angle B$ 、 $\angle C$ 的度數各是多少度？



《答案》 $\angle A=80^\circ$ ， $\angle B=55^\circ$ ， $\angle C=45^\circ$

7. 如圖，直線 $AB \parallel CD$ ，且正五邊形 $EFGHI$ 的頂點 H 、 F 分別在直線 AB 、 CD 上，又 $\angle GFD$ 的度數是 $\angle EFC$ 的 3 倍，求：

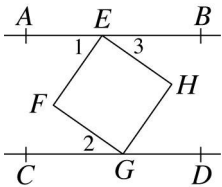
(1) $\angle GFD = ?$ (2) $\angle AHI = ?$



《答案》 (1) 54° (2) 18°

8. 如圖，直線 $AB \parallel CD$ ，四邊形 $EFGH$ 是正方形，若 $\angle 1$ 的度數是 $\angle 3$ 的 2 倍少 15° ，則：

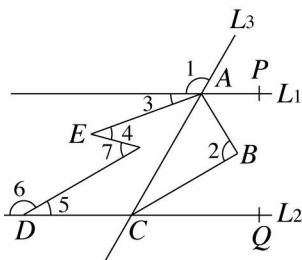
(1) $\angle 1 = ?$ (2) $\angle 2 = ?$



《答案》 (1) 55° (2) 35°

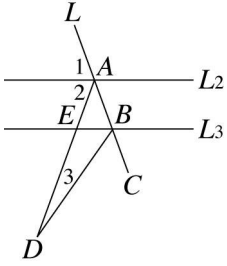
9. 如圖， $L_1 \parallel L_2$ ， L_3 為截線， \overline{AB} 與 \overline{BC} 分別為 $\angle PAC$ 與 $\angle ACQ$ 的角平分線，若 $\angle 1 = 120^\circ$ ， $\angle 3 = 20^\circ$ ， $\angle 6 = 150^\circ$ ， $\angle 7 = 45^\circ$ ，則：

(1) $\angle 2 = ?$ (2) $\angle 4 = ?$



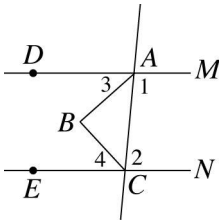
《答案》(1) 90° (2) 35°

10. 如圖，直線 $L_2 \parallel L_3$ ，直線 L 交 L_2 、 L_3 於 A 、 B ， \overline{BD} 平分 $\angle CBE$ ，若 $\angle 1 = \angle 2 = 70^\circ$ ，則 $\angle 3 = ?$



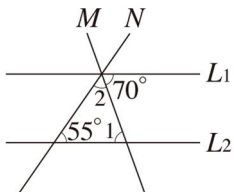
《答案》 15°

11. 如圖，直線 M 平行 N ， \overline{AB} 平分 $\angle DAC$ ， \overline{BC} 平分 $\angle ECA$ ，若 $\angle 1 = (4x + 10)^\circ$ ， $\angle 2 = (5x - 19)^\circ$ ，則 $\angle 4 - \angle 3 = ?$



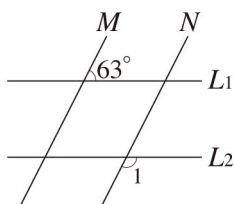
《答案》 4°

12. 如圖， $L_1 \parallel L_2$ ，直線 M 與 N 都是 L_1 、 L_2 的截線，試求出圖中 $\angle 1$ 、 $\angle 2$ 的度數分別為多少？



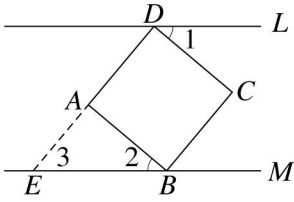
《答案》 $\angle 1 = 70^\circ$ ， $\angle 2 = 55^\circ$

13. 如圖， $L_1 \parallel L_2$ ， $M \parallel N$ ，試求出圖中 $\angle 1$ 的度數為多少？



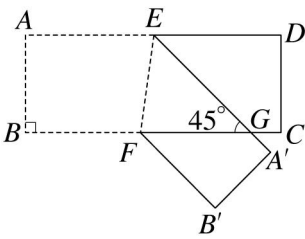
《答案》 117°

14. 如圖，直線 $L \parallel M$ ，四邊形 $ABCD$ 為一正方形，若 $\angle 1 = 40^\circ$ ，則 $\angle 2 = ?$



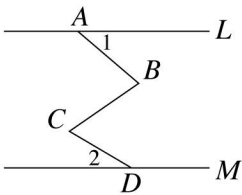
《答案》 40°

15. 如圖，將長方形 $ABCD$ 沿 \overline{EF} 摺疊，使 A 點落在 A' 上， B 點落在 B' 上，若 $\angle EGB = 45^\circ$ ， $\overline{AB} = 8$ 公分，則 $\triangle EFG$ 的面積為多少平方公分？



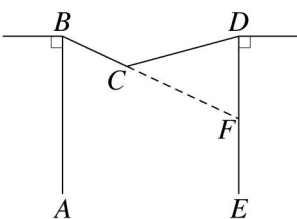
《答案》 $32\sqrt{2}$ 平方公分

16. 如圖，直線 $L \parallel M$ ， A 、 B 分別位於直線 L 與 M 上，若 $\angle 1 = 40^\circ$ ， $\angle 2 = 30^\circ$ ，則 $\angle ABC - \angle BCD = ?$



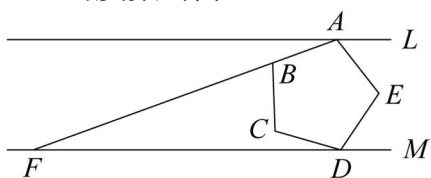
《答案》 10°

17. 如圖，已知一橋梁斷成 V 字形，而橋墩 \overline{AB} 、 \overline{ED} 仍與地面垂直，如果 $\angle ABC = 65^\circ$ ， $\angle BCD = 140^\circ$ ，則 $\angle CDE = ?$



《答案》 75°

18. 如圖， $L \parallel M$ ， $ABCDE$ 為正五邊形，直線 AB 交直線 M 於 F 點，而且 $\angle CDF = 16^\circ$ ，求出圖中的 $\angle AFD$ 的度數為何？



《答案》 20°