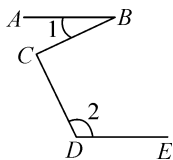


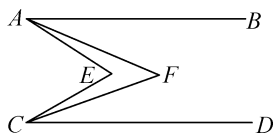
专题突破(一) 平行线中的“拐点”问题

类型 1 抓拐点作平行线

1. (2024·铜梁区期末)如图, $AB \parallel DE$, $\angle 1 = 25^\circ$, $\angle 2 = 115^\circ$, 则 $\angle BCD$ 的度数为_____.



(第 1 题图)



(第 2 题图)

2. 如图, 已知 $AB \parallel CD$, $\angle EAF = \frac{1}{3} \angle EAB$,

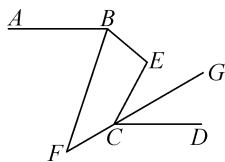
$\angle ECF = \frac{1}{3} \angle ECD$. 若 $\angle E = 69^\circ$, 则 $\angle F$ 的

度数为 ()

- A. 23° B. 36° C. 42° D. 46°

3. (2024·江北区期末)如图, $AB \parallel CD$, $\angle DCE$ 的平分线 CG 的反向延长线和 $\angle ABE$ 的平分线 BF 交于点 F , $\angle E - \angle F = 3\alpha$, 则 $\angle E$ 的度数为 ()

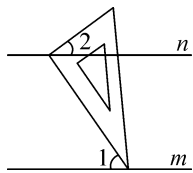
- A. 3α
B. $60^\circ + \alpha$
C. $60^\circ + 2\alpha$
D. $60^\circ + 3\alpha$



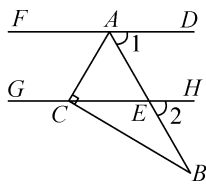
类型 2 拐点和直角问题

4. (2024·西附月考)已知直线 $m \parallel n$, 将一块直角三角尺按如图所示方式放置, 其中三角尺的两个顶点分别落在直线 m, n 上. 若 $\angle 1 = 55^\circ$, 则 $\angle 2$ 的度数是 ()

- A. 25° B. 30° C. 35° D. 40°



(第 4 题图)

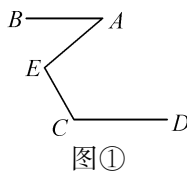


(第 5 题图)

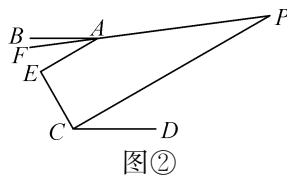
5. 如图, 一块直角三角尺的 60° 角顶点 A 与直角顶点 C 分别在直线 FD, GH 上, 斜边 AB 平分 $\angle CAD$, 交直线 GH 于点 E . 若 $\angle 1 = \angle 2$, 则 $\angle ECB$ 的度数为_____.

类型 3 综合问题

6. 如图, $AB \parallel CD$, 点 A, E, B, C 不在同一条直线上.



图①



图②

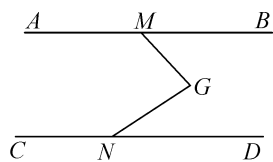
(1) 如图①, 试说明: $\angle E + \angle C - \angle A = 180^\circ$;

(2) 如图②, 直线 FA, CP 交于点 P , 且

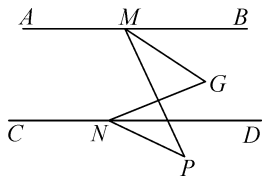
$\angle BAF = \frac{1}{4} \angle BAE$, $\angle DCP = \frac{1}{4} \angle DCE$,

试探究 $\angle E$ 与 $\angle APC$ 的数量关系.

7. (2024 · 沙坪坝区期中) 已知 $AB \parallel CD$, 点 M, N 分别是 AB, CD 上的点, 点 G 在 AB, CD 之间, 连接 MG, NG .



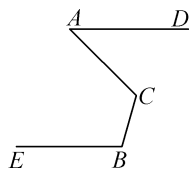
图①



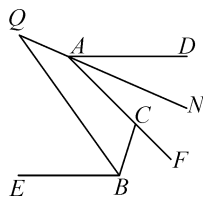
图②

- (1) 如图①, 若 $\angle MGN = 78^\circ$, 求 $\angle AMG + \angle CNG$ 的度数;
- (2) 如图②, 若点 P 是 CD 下方一点, MG 平分 $\angle BMP$, ND 平分 $\angle GNP$, 已知 $\angle BMG = 32^\circ$, 求 $\angle MGN + \angle MPN$ 的度数.

8. 已知点 A, B, C 不在同一条直线上, $AD \parallel BE$.



图①



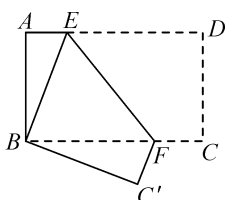
图②

- (1) 如图①, 试说明: $\angle ACB = \angle A + 180^\circ - \angle B$;
- (2) 如图②, AQ, BQ 分别为 $\angle DAC, \angle EBC$ 的平分线所在的直线, $\angle AQB = 29^\circ$, 求 $\angle ACB$ 的度数.

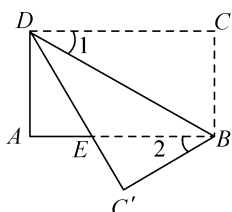
专题突破(二) 翻折和三角尺中的平行问题

类型 1 翻折中的平行问题

1. (2024·八中期末)如图,将长方形纸片 $ABCD$ 折叠,使点 D 与点 B 重合,点 C 落在点 C' 处,折痕为 EF . 若 $\angle EFC' = 124^\circ$, 则 $\angle ABE$ 的度数为 ()
- A. 24° B. 22° C. 20° D. 18°

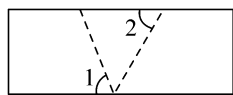
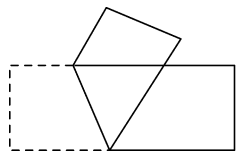


(第 1 题图)



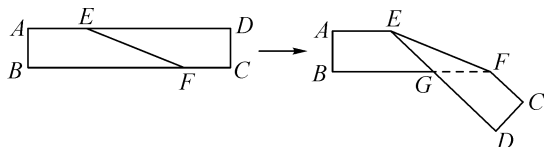
(第 2 题图)

2. 如图,将长方形纸片 $ABCD$ 沿 BD 所在直线折叠,得到 $\triangle BC'D$, $C'D$ 与 AB 交于点 E . 若 $\angle 1 = 34^\circ$, 则 $\angle 2$ 的度数为 ()
- A. 17° B. 22° C. 34° D. 56°
3. 如图,将一张长方形纸片折叠后再展开,如果 $\angle 1 = 62^\circ$, 那么 $\angle 2$ 的度数为 ()



- A. 56° B. 68° C. 62° D. 66°

4. 图①是长方形纸带 $ABCD$, $\angle DEF = 21^\circ$, 将纸带沿 EF 折叠成图②, 则图②中的 $\angle CFG$ 的度数是_____.

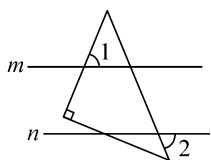


图①

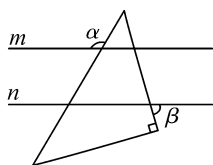
图②

类型 2 三角尺中的平行问题

5. 如图,将一个含有 45° 角的直角三角尺放在两条平行线 m, n 上. 已知 $\angle 1 = 70^\circ$, 则 $\angle 2$ 的度数是 ()
- A. 65° B. 70° C. 45° D. 75°

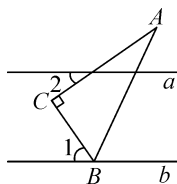


(第 5 题图)

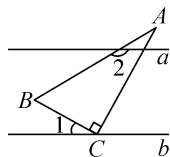


(第 6 题图)

6. 如图,将一个含有 45° 角的直角三角尺放在两条平行线 m, n 上. 已知 $\angle \alpha = 120^\circ$, 则 $\angle \beta$ 的度数是 ()
- A. 45° B. 60° C. 65° D. 75°
7. 在综合与实践课上,老师让同学们以“一个含 30° 角的直角三角尺和两条平行线”为背景开展数学活动. 已知两直线 a, b , 且 $a \parallel b$, 直角三角尺 ABC 中, $\angle BCA = 90^\circ$, $\angle BAC = 30^\circ$.



图①



图②

(1)【操作发现】

如图①,当三角尺的顶点 B 在直线 b 上时,若 $\angle 1 = 56^\circ$, 则 $\angle 2 =$ _____ $^\circ$;

(2)【探索证明】

如图②,当三角尺的顶点 C 在直线 b 上时,请写出 $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 之间的数量关系,并说明理由.