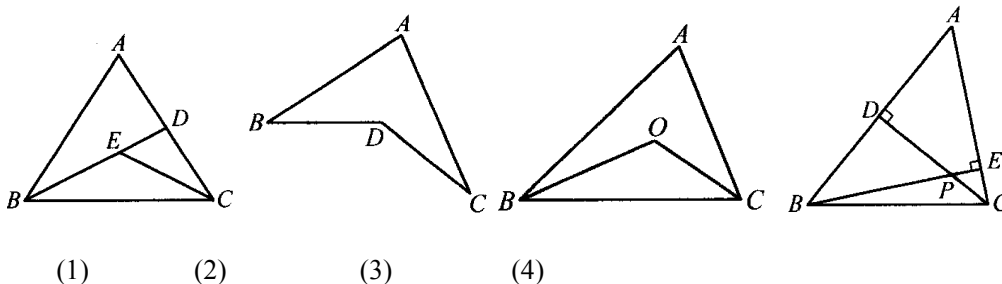


4.2 证明 (2) 同步练习

【知识盘点】

1. 三角形的一个外角等于_____的两个内角的和.
2. 在 $\triangle ABC$ 中, 若 $\angle A : \angle B : \angle C = 1 : 2 : 3$, 则 $\angle C =$ _____.
3. 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle B = 45^\circ$, $\angle C = 72^\circ$, 那么与 $\angle A$ 相邻的一个外角等于_____.
4. 如图 1 所示, $\triangle ABC$ 中, D, E 分别是 AC, BD 上的点, 且 $\angle A = 65^\circ$, $\angle ABD = \angle DCE = 30^\circ$, 则 $\angle BEC$ 的度数是_____.



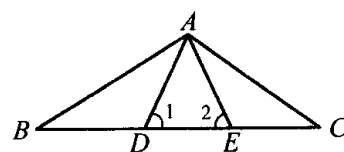
5. 按第 4 题图所示, 请你直接写出 $\angle A, \angle BEC, \angle EDC$ 之间的大小关系, 用“<”号连接_____.
6. 如图 2 所示, 已知 $\angle BDC = 142^\circ$, $\angle B = 34^\circ$, $\angle C = 28^\circ$, 则 $\angle A =$ _____.

【基础过关】

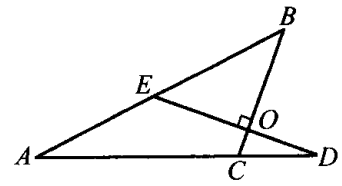
7. 如果三角形的一个外角小于和它相邻的内角, 则这个三角形是 ()
A. 锐角三角形; B. 直角三角形; C. 钝角三角形; D. 都有可能
8. 若等腰三角形的一个外角为 110° , 则它的底角为 ()
A. 55° B. 70° C. $>55^\circ$ 或 70° D. 以上答案都不对
9. 若三角形的三个外角的度数之比为 $2 : 3 : 4$, 则与之对应的三个内角的度数之比为 ()
A. $4 : 3 : 2$ B. $3 : 2 : 4$ C. $5 : 3 : 1$ D. $3 : 1 : 5$
10. 满足下列条件的 $\triangle ABC$ 中, 不是直角三角形的是 ()
A. $\angle B + \angle A = \angle C$ B. $\angle A : \angle B : \angle C = 2 : 3 : 5$
C. $\angle A = 2\angle B = 3\angle C$ D. 一个外角等于和它相邻的一个内角
11. 如图 3 所示, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ABC$ 与 $\angle BAC$ 的平分线相交于点 O , 若 $\angle BOC = 120^\circ$, 则 $\angle A$ 为 ()
A. 30° B. 60° C. 80° D. 100°
12. 如图所示, 在锐角 $\triangle ABC$ 中, CD 和 BE 分别是 AB 和 AC 边上的高, 且 CD 和 BE 交于点 P , 若 $\angle A = 50^\circ$, 则 $\angle BPC$ 的度数是 ()
A. 150° B. 130° C. 120° D. 100°

【应用拓展】

13. 如图 4 所示, 点 B, D, E, C 在同一条直线上, 且 $\angle 1 = \angle 2$, $BD = EC$, 求证: $\triangle ABE \cong \triangle ACD$.



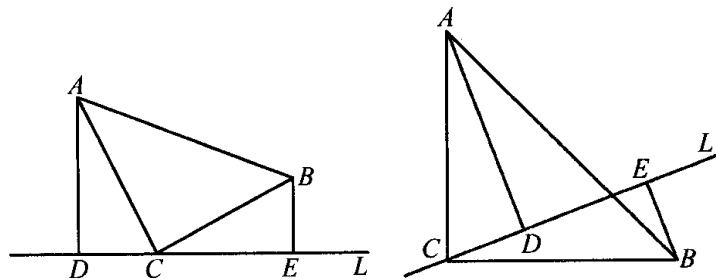
14. 如图所示, $BC \perp ED$, 垂足为 O , $\angle A = 27^\circ$, $\angle D = 20^\circ$, 求 $\angle ACB$ 与 $\angle B$ 的度数.



【综合提高】

15. 如图所示, 已知等腰直角三角形 ABC 中, $\angle ACB = 90^\circ$, 直线 L 经过点 C , $AD \perp L$, $BE \perp L$, 垂足分别为 D, E .

- (1) 证明: $\triangle ACD \cong \triangle CBE$;
- (2) 求证: $DE = AD + BE$;
- (3) 当直线 L 经过 $\triangle ABC$ 内部时, 其他条件不变; (2) 中的结论还成立吗? 如果成立, 请给出证明; 如果不成立, 这时 DE, AD, BE 有什么关系? 证明你的猜想.



答案:

1. 和它不相邻 2. 90° 3. 117° 4. 125° 5. $\angle A < \angle BEC < \angle EDC$ 6. 80°

7 . C 8 . C 9 . C 10 . C 11 . B 12 . B 13 . 略 14 . 110° , 43°
15 . (1) (2) 略 (3) 成立 , $DE=AD-BE$