

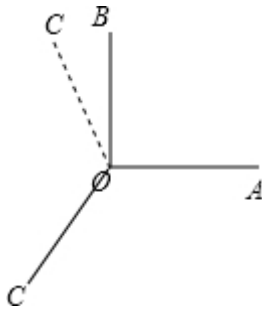
习题 L7-23：相交线（二）

参考答案与试题解析

1. 已知 $OA \perp OB$ ， $\angle AOB : \angle AOC = 3 : 4$ ，求 $\angle BOC$ 的度数.

【答案】 30° 或 150° .

【分析】根据垂直关系可得 $\angle AOB = 90^\circ$ ，再由 $\angle AOB : \angle AOC = 3 : 4$ ，可得 $\angle AOC = 120^\circ$ ，如图再分两种情况进行计算即可.



2. 如图：已知，点 C 在直线 AB 上，射线 CE 平分 $\angle ACD$ ，射线 CF 平分 $\angle BCD$.

(1) 如图 1，求证： $CE \perp CF$ ；

(2) 过点 C 作射线 CG ，使射线 CG 平分 $\angle ACF$ ，如图 2，求证： $\angle DCF = 2\angle ECG$ ；

(3) 在 (2) 的条件下，过点 C 作射线 CH ，使 $CH \perp CG$ ，若 $\angle DCG + \angle BCH = 170^\circ$ ，求 $\angle BCG$ 的度数.

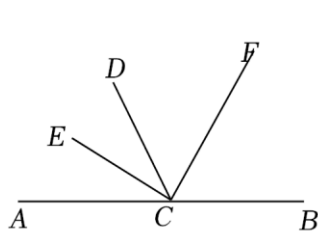


图1

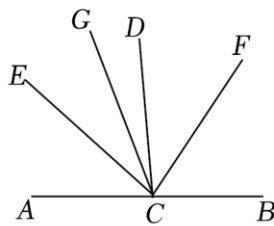


图2

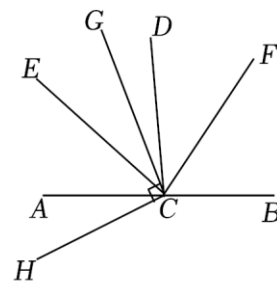


图3

【答案】(1) (2) 略；(3) 115° .

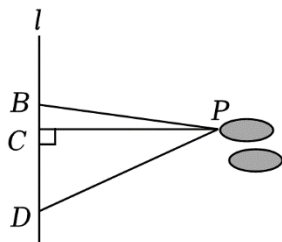
【分析】(2) 设 $\angle ECG = x$ ，则 $\angle ACG = \angle GCF = 90^\circ - x$ ，

$$\angle ACE = 90^\circ - x - x = 90^\circ - 2x, \quad \angle ACD = 2\angle ACE = 180^\circ - 4x,$$

$$\angle DCF = (180^\circ - (180^\circ - 4x)) \div 2 = 2x, \text{ 证毕.}$$

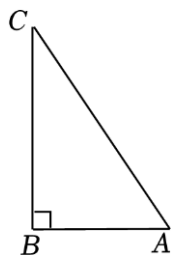
(3) 由(2)可知, 设 $\angle ECG = x$, 则 $\angle GCF = 90^\circ - x$, $\angle DCF = 2x$, $\angle GCD = 90^\circ - x - 2x = 90^\circ - 3x$, $\angle ACG = \angle GCF = 90^\circ - x$, 故 $\angle ACH = x$, 则 $\angle BCH = 180^\circ - x$, 由 $\angle DCG + \angle BCH = 170^\circ$ 得: $x = 25^\circ$, 则 $\angle BCG = 115^\circ$.

3. 在体育课上某同学立定跳远的情况如图所示, 直线 l 表示起跳线, 经测量, $PB=2.3$ 米, $PC=2.2$ 米, $PD=2.5$ 米, 则该同学立定跳远的实际成绩是____米.



【答案】2.2.

4. 直角三角形 ABC 中, $\angle ABC=90^\circ$, $AB=3\text{cm}$, $BC=4\text{cm}$, $AC=5\text{cm}$, 则点 B 到直线 AC 上各点的所有线段中, 最短的线段长为 ()

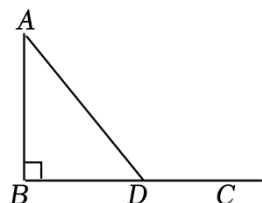


- A. 3cm B. 2.5cm C. 2.4cm D. 2 cm

【答案】C

【分析】垂线段最短.

5. 如图, $AB \perp BC$, $AB=6$, 点 D 是射线 BC 上的一个动点, 则线段 AD 的长度不可能是 ()

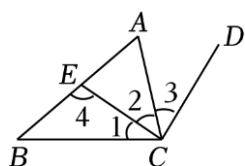


- A. 5.5 B. 6 C. 8 D. 15

【答案】A

6. 如图, 给出下列说法: ① $\angle B$ 与 $\angle 1$ 是同位角; ② $\angle B$ 与 $\angle 3$ 是对顶角; ③ $\angle$

2 与 $\angle 4$ 是内错角；④ $\angle BCD$ 与 $\angle A$ 是同旁内角．其中，正确的有（ ）



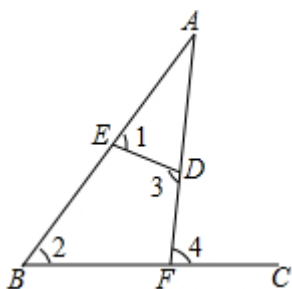
- A. 0 个 B. 1 个 C. 2 个 D. 3 个

【答案】 B

【分析】 ③正确。

7. 根据图形填空：

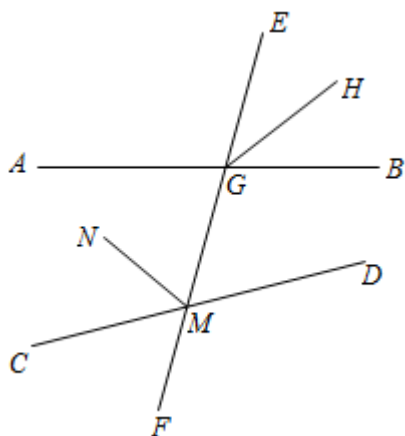
- (1) 若直线 ED , BC 被直线 AB 所截, 则 $\angle 1$ 和 _____ 是同位角;
- (2) 若直线 ED , BC 被直线 AF 所截, 则 $\angle 3$ 和 _____ 是内错角;
- (3) $\angle 1$ 和 $\angle 3$ 是直线 AB , AF 被直线 _____ 所截构成的 _____ 角;
- (4) $\angle 2$ 和 $\angle 4$ 是直线 _____ 和 _____ 被直线 BC 所截构成的 _____ 角.



【答案】 (1) $\angle 2$. (2) $\angle 4$; (3) ED , 内错; (4) AB , AF ; 同位.

8. 如图, 直线 EF 交 AB 于 G , 交 CD 于 M .

- (1) 图中有多少对对顶角;
- (2) 图中有多少对同位角;
- (3) 图中有多少对同旁内角;
- (4) 写出图中的内错角.



【答案】(1) 4; (2) 8; (3) 4; (4) $\angle AGF$ 和 $\angle GMD$, $\angle CMG$ 和 $\angle BGM$, $\angle CMG$ 和 $\angle MGH$, $\angle NMG$ 和 $\angle MGB$, $\angle NMG$ 和 $\angle MGH$.

【分析】(1) $\angle EMC$ 与 $\angle DMF$, $\angle EMD$ 与 $\angle CMF$, $\angle AGE$ 与 $\angle BGF$, $\angle BGE$ 与 $\angle AGF$;

(2) $\angle AGE$ 与 $\angle EMC$, $\angle AGE$ 与 $\angle GMN$, $\angle AGF$ 与 $\angle CMF$, $\angle AGF$ 与 $\angle FMN$, $\angle EGB$ 与 $\angle EMD$, $\angle BGF$ 与 $\angle DMF$, $\angle EGH$ 与 $\angle EMD$, $\angle HGF$ 与 $\angle DMF$;

(3) $\angle AGM$ 与 $\angle NMG$, $\angle AGM$ 与 $\angle CMG$, $\angle BGM$ 与 $\angle DMG$, $\angle DMG$ 与 $\angle MGH$;