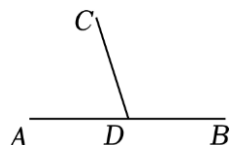


习题 L7-22：相交线（一）

参考答案与试题解析

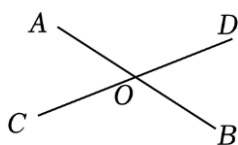
1. 如图所示，射线 DC 的端点 D 在直线 AB 上，下列说法正确的是（ ）



- A. 图中只有对顶角
 B. 图中只有邻补角
 C. 图中既有对顶角，也有邻补角
 D. 图中既无对顶角，也无邻补角

【答案】B

2. 如图，直线 AB ， CD 相交于点 O ，若 $\angle AOD$ 减少 $26^\circ 18'$ ，则 $\angle BOC$ （ ）



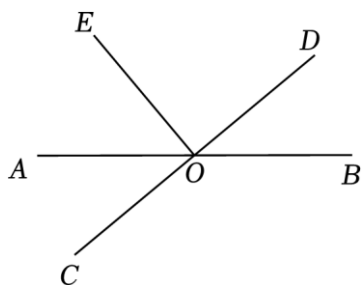
- A. 减少 $26^\circ 18'$
 B. 增大 $153^\circ 42'$
 C. 不变
 D. 增大 $26^\circ 18'$

【答案】A

3. 如果 $CD \perp AB$ 于 D ，自 CD 上任一点向 AB 作垂线，那么所画垂线均与 CD 重合，这是因为_____.

【答案】平面内过一点有且仅有一条直线与已知直线垂直.

4. 如图，直线 AB ， CD 相交于点 O ， OA 平分 $\angle COE$ ， $\angle AOC = 50^\circ$ ，则 $\angle EOD$ =（ ）



- A. 60°
 B. 70°
 C. 75°
 D. 80°

【答案】D

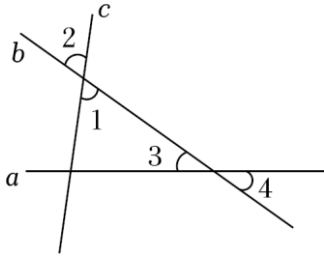
【分析】先根据角平分线的定义求出 $\angle AOE$ 的度数，得到 $\angle COE$ ， $\angle EOD$ 为 $\angle COE$ 的邻补角.

5. 直线 AB 与 CD 相交于点 O ，若 $\angle AOC:\angle BOC=4:5$. 求 $\angle AOC$ 和 $\angle BOC$ 的度数.

【答案】 $\angle AOC=80^\circ$ ， $\angle BOC=100^\circ$.

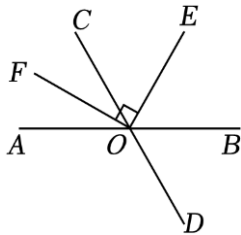
【分析】设 $\angle AOC=4x$ ， $\angle BOC=5x$ ，由题意得出方程 $4x+5x=180^\circ$ ，解得 $x=20^\circ$ ，即可得到答案.

6. 如图所示，直线 a ， b ， c 两两相交， $\angle 1=2\angle 3$ ， $\angle 2=65^\circ$ ，求 $\angle 4$ 的度数.



【答案】 32.5° .

7. 如图，直线 AB 和 CD 相交于点 O ， OB 平分 $\angle DOE$ ， $\angle EOF=90^\circ$. 若 $\angle AOF=\alpha$ ， $\angle COF=\beta$ ，则以下等式一定成立的是（ ）



- A. $2\alpha+\beta=90^\circ$ B. $\alpha+2\beta=90^\circ$ C. $\alpha+\beta=45^\circ$ D. $2\alpha+\beta=180^\circ$

【答案】A

【分析】 $\because \angle EOF=90^\circ$ ， $\therefore \angle AOF+\angle BOE=90^\circ$ ，即 $\angle BOE=90^\circ-\alpha$ ，

又 $\angle DOB=\angle AOF+\angle FOC=\alpha+\beta$ ，又 $\because OB$ 平分 $\angle DOE$

$\therefore \angle BOE=\angle DOB$ ，即 $90^\circ-\alpha=\alpha+\beta$.

8. 下列语句中，正确的个数是（ ）

同一平面内，

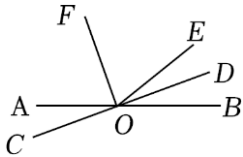
- ①一条直线只有一条垂线；
 ②过直线上一点，画已知直线的垂线只能画一条；
 ③过直线外一点且垂直于这条直线的垂线有且只有一条；
 ④过一点有且只有一条直线与已知直线垂直.

A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

【答案】C

【分析】①平面上，一条直线有无数条垂线。

9. 如图，直线 AB , CD 相交于点 O , OD 平分 $\angle BOE$, OF 平分 $\angle AOE$. OC 和 OF 具有怎样的位置关系？证明你的结论.



【答案】 $OC \perp OF$.

【分析】 $\because OD$ 平分 $\angle BOE$, OF 平分 $\angle AOE$.

$$\therefore \angle BOD = \angle DOE = \frac{1}{2} \angle BOE, \quad \angle AOF = \angle EOF = \frac{1}{2} \angle AOE,$$

$$\text{又} \because \angle AOE + \angle BOE = 180^\circ,$$

$$\therefore \angle EOF + \angle EOD = \frac{1}{2} \times 180^\circ = 90^\circ, \quad \text{即} \angle FOD = 90^\circ, \quad \text{即} OC \perp OF.$$

10. 直线 AB 与直线 CD 相交于点 O , $\angle AOD = 90^\circ$, 射线 OF 在 $\angle BOD$ 内部.

(1) 如图 1, 射线 OE 在 $\angle AOD$ 内部, 若 $\angle DOE = \angle BOF = 40^\circ$, 请比较 $\angle AOE$ 和 $\angle DOF$ 的大小, 并说明理由;

(2) 如图 2, 小亮将 $\angle BOF$ 沿射线 OH 折叠, 使 OF 与 OD 重合, OB 落在 $\angle AOD$ 的内部为 OG . 小亮提出了以下问题, 请你解决:

- ① $\angle BOG$ 等于 $\angle COF$ 吗? 请说明理由;
 ② 现有一条射线 OM 在 $\angle AOD$ 内部, 若 $\angle BOF = 50^\circ$, $\angle MOG = 15^\circ$, 请求出 $\angle MOH$ 的度数.

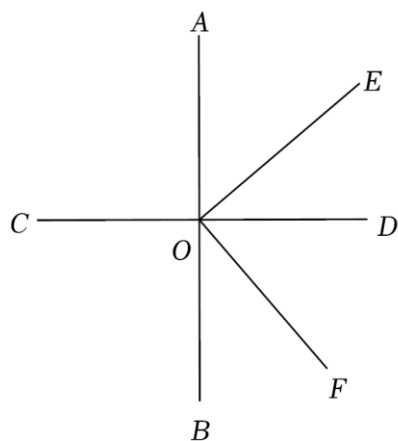


图1

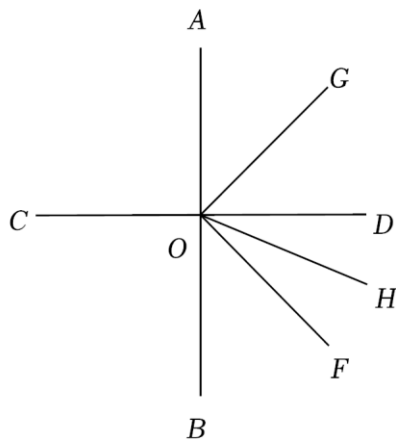


图2

【答案】(1) $\angle AOE = \angle DOF$;

(2) ① $\angle BOG = \angle COF$;

② $\angle MOH = 85^\circ$ 或 $\angle MOH = 55^\circ$.

【分析】(1) 略;

(2) ①由折叠图形的对称性可知 $\angle GOD = \angle BOF$, 故 $\angle BOG = \angle COF$;

②因为 $\angle BOF = 50^\circ$, 所以 $\angle DOF = 40^\circ$, 由折叠可知, OH 平分 $\angle DOF$, 所以 $\angle DOH = 20^\circ$, 因为 $\angle GOD = \angle BOF = 50^\circ$ 且 $\angle MOG = 15^\circ$, 所以 $\angle MOH = 85^\circ$ 或 $\angle MOH = 55^\circ$ ($\angle MOG$ 可以由 OG 绕 O 沿顺时针或者逆时针方向旋转得到).