



三、解答题（一）（本大题3小题，每小题6分，共18分）

17. 解方程： $2x^2 - 5x = 3$ .

18. 求不等式组  $\begin{cases} 5 + 2x \geq 1, \\ \frac{x+1}{3} > \frac{x}{2} \end{cases}$  的整数解.

19. 如图 S-6-5,  $AC$  是  $\square ABCD$  的对角线.

(1) 请你用直尺和圆规作  $AC$  的垂直平分线, 垂足为点  $O$ , 与边  $AD$ ,  $BC$  分别相交于点  $E$ ,  $F$ ; (保留作图痕迹, 不要求写作法和证明)

(2) 求证:  $\triangle AOE \cong \triangle COF$ .

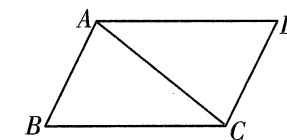


图 S-6-5

四、解答题（二）（本大题3小题，每小题7分，共21分）

20. 电力公司规定: 居民每月用电 80 度以下 (含 80 度) 时, 实行“基本电价”; 用电超过 80 度时, 超过部分实行“提高电价”. 小明家 2017 年 1 月用电 100 度, 交电费 68 元; 2 月用电 120 度, 交电费 88 元.

(1) 求“基本电价”每度电多少钱, “提高电价”每度电多少钱;

(2) 小明家 3 月用电 150 度需交电费多少?

21. 如图 S-6-6, 水平地面上两座建筑物  $AB, CD$ , 建筑物  $AB$  的高度为 60 m, 从建筑物  $AB$  的顶端  $B$  测得点  $D$  的仰角为  $30^\circ$ , 测得点  $C$  的俯角为  $45^\circ$ . 求建筑物  $CD$  的高度. (结果保留根号)

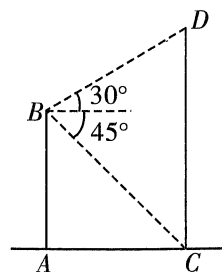


图 S-6-6

五、解答题 (三) (本大题 3 小题, 每小题 9 分, 共 27 分)

23. 如图 S-6-8, 直线  $y = -x + b$  与反比例函数  $y = \frac{k}{x}$  的图象相交于  $A(1, 4), B$  两点, 延长  $AO$  交反比例函数图象于点  $C$ , 连接  $OB$ .

- (1) 求  $k$  和  $b$  的值;
- (2) 直接写出一次数值小于反比例函数值时的自变量  $x$  的取值范围;
- (3) 在  $y$  轴上是否存在一点  $P$ , 使  $S_{\triangle PAC} = \frac{2}{5}S_{\triangle AOB}$ ? 若存在, 请求出点  $P$  坐标; 若不存在, 请说明理由.

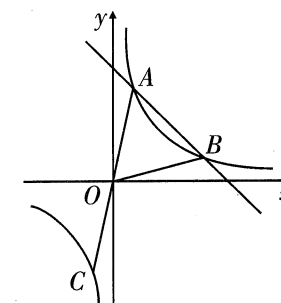


图 S-6-8

22. 为了更好地贯彻落实国家关于“强化体育课和课外锻炼, 促进青少年身心健康、体魄强健”的精神, 某校大力开展体育活动. 该校九年级 (3) 班同学组建了足球、篮球、乒乓球、跳绳四个体育活动小组. 经调查, 全班同学全员参与, 各活动小组人数分布情况的扇形图和条形图如图 S-6-7 ①和②.

- (1) 求该班学生总人数;
- (2) 请你补全条形图;
- (3) 求跳绳小组人数所占扇形圆心角的度数.

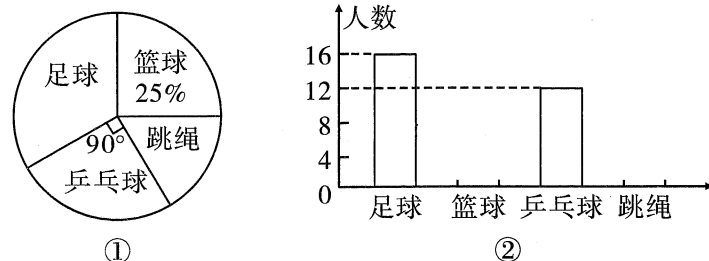


图 S-6-7

24. 如图 S-6-9,  $D$  为  $\odot O$  上一点, 点  $C$  在直线  $BA$  的延长线上, 且  $\angle CDA = \angle CBD$ .

(1) 求证:  $CD$  是  $\odot O$  的切线;

(2) 若  $BC = 8$  cm,  $\tan \angle CDA = \frac{1}{2}$ , 求  $\odot O$  的半径;

(3) 在 (2) 条件下, 过点  $B$  作  $\odot O$  的切线交  $CD$  的延长线于点  $E$ , 连接  $OE$ , 求四边形  $OEDA$  的面积.

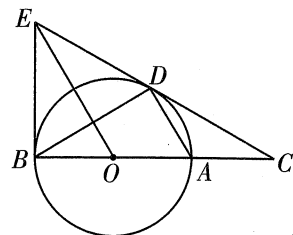


图 S-6-9

25. 如图 S-6-10, 在平面直角坐标系中, 四边形  $OABC$  是平行四边形, 直线  $l$  经过  $O, C$  两点. 点  $A$  的坐标为  $(8, 0)$ , 点  $B$  的坐标为  $(11, 4)$ , 动点  $P$  在线段  $OA$  上从点  $O$  出发以每秒 1 个单位的速度向点  $A$  运动, 同时动点  $Q$  从点  $A$  出发以每秒 2 个单位的速度沿  $A \rightarrow B \rightarrow C$  的方向向点  $C$  运动. 过点  $P$  作  $PM$  垂直于  $x$  轴, 与折线  $O-C-B$  相交于点  $M$ ; 当  $M, Q$  两点相遇时停止运动. 设点  $P, Q$  运动的时间为  $t$  秒 ( $t > 0$ ),  $\triangle MPQ$  的面积为  $S$ .

(1) 点  $C$  的坐标为 \_\_\_\_\_, 直线  $l$  的解析式为 \_\_\_\_\_;

(2) 若抛物线  $C'$  经过  $O, A, C$  三点, 则抛物线  $C'$  的开口方向为 \_\_\_\_\_, 对称轴方程为 \_\_\_\_\_;

(3) 试求点  $Q$  与点  $M$  相遇前  $S$  与  $t$  的函数关系式, 并求出  $S$  的最大值.

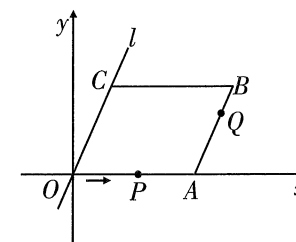


图 S-6-10