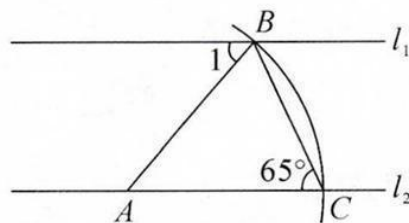


- A. 增加 4      B. 减小 4      C. 增加 2      D. 减小 2

6. 如图, 直线  $l_1 \parallel l_2$ , 以直线  $l_2$  上的点  $A$  为圆心、适当长为半径画弧, 分别交直线  $l_1$ 、 $l_2$  于点  $B$ 、 $C$ , 连接  $AB$ 、 $BC$ . 若  $\angle ACB = 65^\circ$ , 则  $\angle 1$  的度数为 ( ▲ )

- A.  $30^\circ$       B.  $40^\circ$       C.  $50^\circ$       D.  $60^\circ$



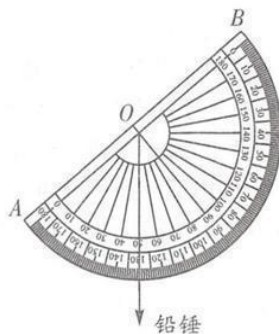
第6题图

7. 把一枚均匀的骰子连续抛掷两次, 则两次朝上面的点数之积为3的倍数的概率是 ( ▲ )

- A.  $\frac{1}{3}$       B.  $\frac{15}{36}$       C.  $\frac{4}{11}$       D.  $\frac{5}{9}$

8. 如图, 在量角器的圆心  $O$  处下挂一铅锤, 制作了一个简易测倾仪. 量角器的0刻度线  $AB$  对准楼顶时, 铅垂线对应的读数是  $50^\circ$ , 则此时观察楼顶的仰角度数是 ( ▲ )

- A.  $40^\circ$       B.  $50^\circ$       C.  $80^\circ$       D.  $130^\circ$

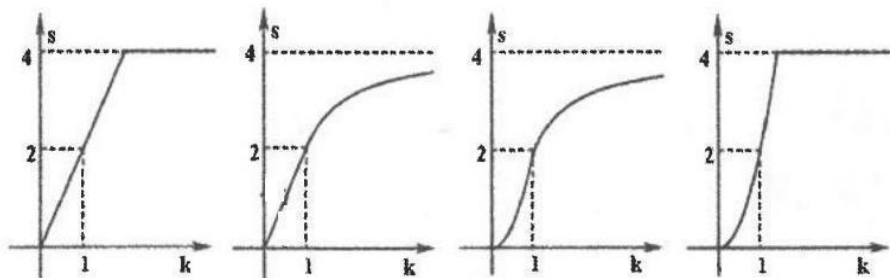


第8题图

9. 一个圆锥的侧面展开图是半径为8cm, 圆心角为  $120^\circ$  的扇形, 则这个圆锥的底面半径是 ( ▲ )

- A.  $\frac{4}{3}cm$       B.  $\frac{8}{3}cm$       C.  $\frac{16}{3}cm$       D.  $3cm$

10. 如图, 边长为2的正方形  $OABC$  放置在平面直角坐标系中,  $OA$  在  $x$  轴正半轴上,  $OC$  在  $y$  轴正半轴上, 当直线  $y = kx$  的系数  $k$  从0开始逐渐变大时, 直线在正方形上扫过的面积为记为  $S$ , 则  $S$  关于  $k$  的函数图像是 ( ▲ )

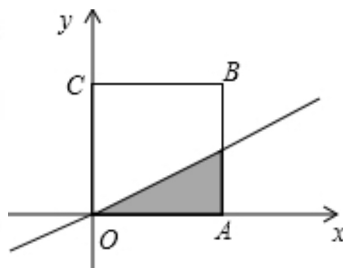


A.

B.

C.

D.



第10题图

## 卷二

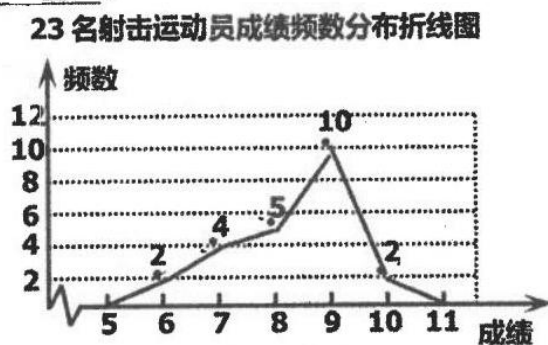
二、填空题(本题有6小题, 每小题4分, 共24分).

11. 二次根式  $\sqrt{x-2}$  中, 字母  $x$  的取值范围是 ▲

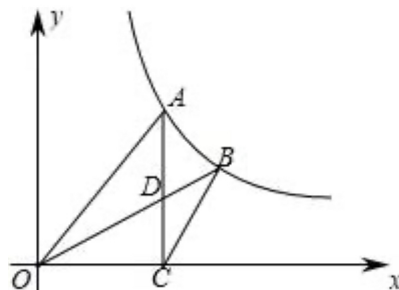
12. 分解因式:  $2a^3 - 8a =$  ▲

13. 不透明的袋中有若干个红球, 为估计袋中红球个数, 小明在袋中放入 10 个白球 (每个球除颜色外都与红球相同). 摇匀后每次随机从袋中摸出一个球, 记下颜色后将放回袋中, 通过大量的重复摸球试验后发现, 摸到白球的频率是  $\frac{2}{5}$ , 则袋中红球约为   ▲   个.

14. 如图是 23 名射击运动员的一次测试成绩的频数分布折线图, 则运动员这次射击成绩的中位数是   ▲  .



第 14 题图



第 15 题图

15. 如图, 已知  $A, B$  是反比例函数  $y = \frac{9}{x} (x > 0)$  图象上的两点,  $AC \perp x$  轴于点  $C$ ,  $OB$  交  $AC$  于点  $D$ , 若  $\triangle OCD$  的面积是  $\triangle BCD$  的面积的 2 倍, 则  $\triangle AOD$  的面积 =   ▲  .

16. 图 1 是一个虎口式夹子的实物图, 图 2 是该夹子的俯视示意图, 点  $O$  是夹子转轴位置, 点  $O$  左边是两段相等的夹弧 (点  $A$  与点  $B$  重合), 右边是相等两部分夹柄,  $OE \perp CE$  于点  $E$ ,  $OF \perp DF$  于点  $F$ ,  $CE = DF = 4.8 \text{ cm}$ ,  $OA = 6 \text{ cm}$ ,  $OC = OD = CD = 5 \text{ cm}$ . 按图示方式用手指按夹子, 夹子两边绕点  $O$  转动.

(1) 如图 3, 则  $E, F$  两点间距离的最大值是   ▲    $\text{cm}$ ;

(2) 当  $C, D$  重合时, 两段夹弧恰好在同一圆上, 此时棱长为虎口宽度  $AB$  的正方体从虎口伸入夹子的最大长度为             $\text{cm}$ .



图 1

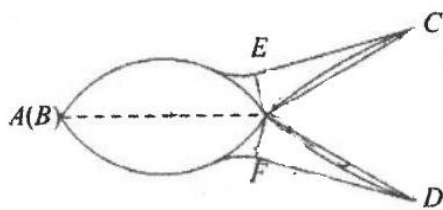


图 2

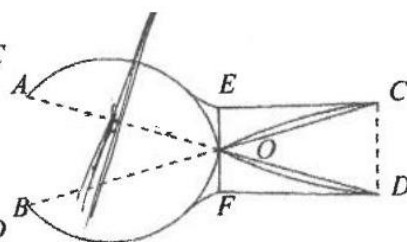


图 3

第 16 题图

三、解答题 (本题有 8 小题, 第 17—19 题每题 6 分, 第 20、21 题每题 8 分, 第 22、23 题每题 10 分, 第 24 题 12 分, 共 66 分)

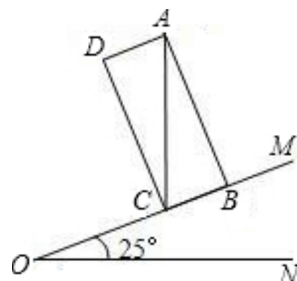
17. (本题 6 分) 计算:  $(-2)^2 + |\sqrt{3} - 2| - (\sqrt{2})^0 - \left(\frac{1}{2}\right)^{-2}$



18. (本题6分) 解方程:  $\frac{2x}{x-2} = 1 - \frac{1}{2-x}$

19. (本题6分) 已知斜坡的坡角  $\angle MON = 25^\circ$ , 长方体箱子置于斜坡  $OM$  上, 界面如图所示, 矩形  $ABCD$  的边  $BC$  在  $OM$  上, 此时对角线  $AC \perp ON$ .

- (1) 求  $\angle ACD$  度数;
- (2) 当  $AC = 5$  时, 求  $AD$  的长. (参考数据:  $\sin 25^\circ = 0.42$ ;  $\cos 25^\circ = 0.91$ ;  $\tan 25^\circ = 0.47$ , 结果精确到 0.1)



第19题图

20. (本题8分) 为增强环保意识, 某社区计划开展一次“低碳环保, 绿色出行”的宣传活动, 对部分家庭四月份平均每天用车的时间进行了一次抽样调查, 并根据收集的数据绘制了下面两幅不完整的统计图. 请根据图中提供的信息, 解答下列问题:

- (1) 将图1中的条形图补充完整, 直接写出用车时间的众数落在哪个时间段内;
- (2) 求用车时间在  $1 \sim 1.5$  小时的部分对应的扇形圆心角的度数;
- (3) 若该社区有车家庭有 1200 个, 请你估计该社区用车时间不超过 1.5 小时的约有多少个家庭?

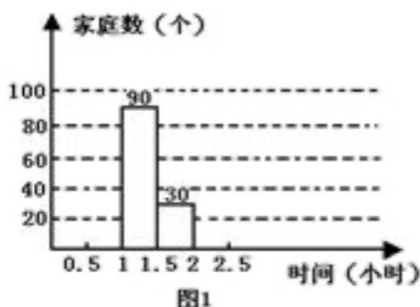


图1

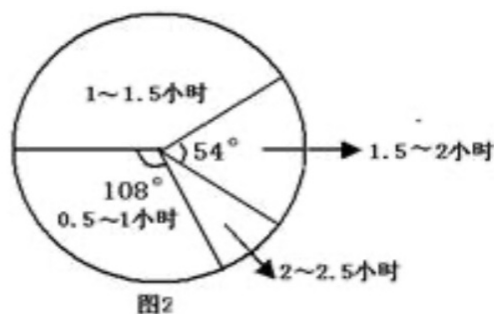
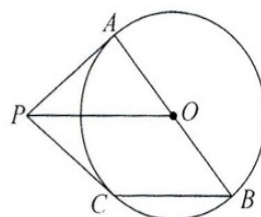


图2

第20题

21. (本题8分) 如图,  $AB$  是  $\odot O$  的直径,  $PA$  是  $\odot O$  的切线, 点  $C$  在  $\odot O$  上,  $PA = PC$ .

- (1) 求证:  $CB \parallel PO$ .
- (2) 若  $AB = 10$ ,  $CB = 6$ , 求  $PC$  的长.



第21题图

22. (本题 10 分)某电器超市销售每台进价分别为 140 元、100 元的  $A$ 、 $B$  两种型号的电风扇，下表是近两周的销售情况：

销售时段	销售数量		销售收入
	$A$ 种型号	$B$ 种型号	
第一周	4 台	3 台	1250 元
第二周	5 台	5 台	1750 元

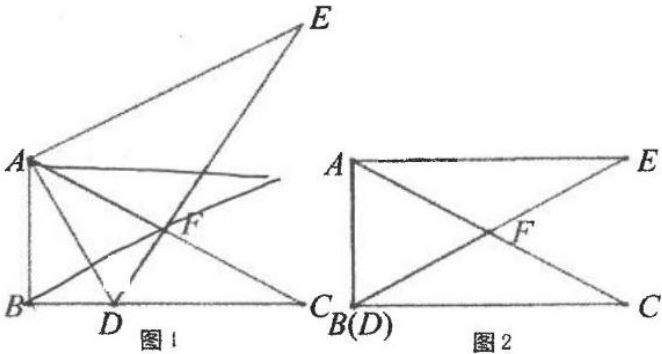
(进价、售价均保持不变，利润=销售收入-进货成本)

- 求  $A$ 、 $B$  两种型号的电风扇的销售单价。
- 若超市准备用不多于 6500 元的金额再采购这两种型号的电风扇共 50 台，求  $A$  种型号的电风扇最多能采购多少台？
- 在 (2) 的条件下，超市销售完这 50 台电风扇能否实现利润超过 2850 元的目标？若能，请给出相应的采购方案；若不能，请说明理由。

23.(本题 10 分) 如图 1，在  $\triangle ABC$  中， $\angle B=90^\circ$ ， $AB=2$ ， $BC=2\sqrt{3}$ ，点  $D$  是  $BC$  上一动点， $\angle ADE=60^\circ$ ， $AE \perp AD$ ， $DE$  与  $AC$  相交于点  $F$ 。

- 当点  $D$  与点  $B$  重合时，如图 2，求证： $\triangle AEF$  是等腰三角形。

(2) 小明想探究在点  $D$  的运动过程中， $\triangle AEF$  是否存在等腰三角形.为解决这个问题，小明联想起学习函数的经验，对线段  $AF$ ， $EF$ ， $AE$  的长度与  $BD$  的长度之间的关系进行了探究，对  $BD$  取不同的长度时，利用几何画板画图、测量，获得线段长度的几组值。

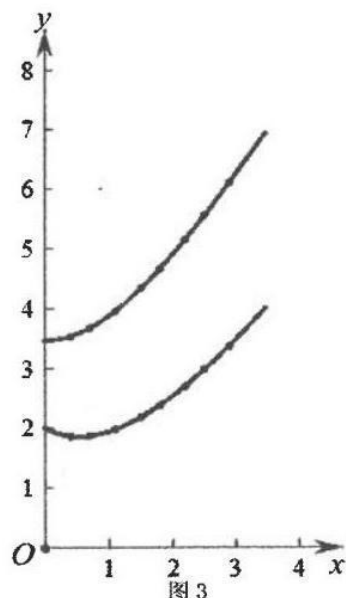


$BD$	0	0.40	0.70	1.10	1.50	1.80	2.20	2.50	2.90
$AF$	2.00	1.86	1.87	1.98	2.18	2.38	2.70	2.98	3.37
$EF$	2.00	2.47	2.83	3.38	4.02	4.52	5.28	5.90	6.73
$AE$	3.46	3.53	3.67	3.95	4.34	4.66	5.15	5.56	6.10

并在平面直角坐标系  $xOy$  中，以  $BD$  的长为自变量  $x$ ，分别以  $AF$  的长和  $EF$  长为因变量  $y$  画出图像，如图 3，根据小明的探究过程，请你帮他补充完整。

①根据表中数据描点，并在同一坐标系中画出以  $BD$  的长为自变量  $x$ ， $EF$  的长为因变量  $y$  的图像；

②结合函数图像写出当  $\triangle AEF$  为等腰三角形时，线段  $BD$  的长度的近似值\_\_\_\_\_.



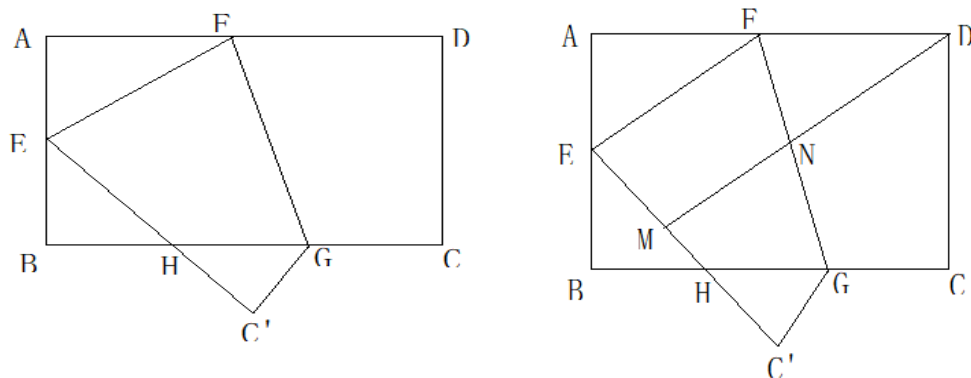
第 23 题图

24.(本题 12 分) 如图，正方形纸片  $ABCD$  的边长为 8， $E$  是  $AB$  边上的动点，折叠纸片使点  $D$  与点  $E$  重合，折痕为  $FG$ ， $DC$  的对应边  $EC'$  交  $BC$  于点  $H$ 。

(1) 如图 1，当点  $E$  是  $AB$  的中点时，求  $AF$  的长。

(2) 设  $AE$  的长为  $x$ ，四边形  $CDFG$  面积为  $S$ ，求  $S$  关于  $x$  的函数关系式，并求  $S$  的最小值。

(3) 如图 2，过点  $D$  作  $EC$  的垂线，垂足为  $M$ ， $DM$  交  $FG$  于点  $N$ ，当  $\triangle BHE$  与  $\triangle MNE$  的周长之差为 2 时，求  $\angle EHB$  的正弦值。



第 24 题图