



扫码查看解析

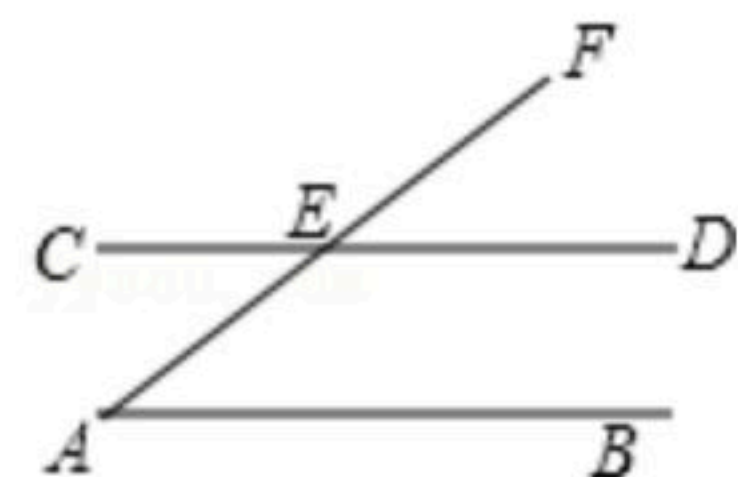
# 2020-2021学年河北省唐山市路北区七年级（下）期末 试卷

## 数 学

注：满分为100分。

一、选择题（本大题共14个小题，每题2分，共28分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的）

- 下列各数是无理数的是( )  
A. 3.14                      B.  $\sqrt{27}$                       C.  $\sqrt[3]{64}$                       D.  $\frac{1}{3}$
- 若 $a < b$ ，则下列结论不一定成立的是( )  
A.  $a-1 < b-1$               B.  $2a < 2b$                       C.  $-\frac{a}{3} > -\frac{b}{3}$               D.  $a^2 < b^2$
- 为调查某大型企业员工对企业的满意程度，以下样本最具代表性的是( )  
A. 企业男员工  
B. 企业年满50岁及以上的员工  
C. 用企业人员名册，随机抽取三分之一的员工  
D. 企业新进员工
- 下列各点中，在第二象限的是( )  
A. (-1, 3)                      B. (1, -3)                      C. (-1, -3)                      D. (1, 3)
- 下列式子正确的是( )  
A.  $\sqrt{9} = \pm 3$                       B.  $\sqrt{(-3)^2} = -3$                       C.  $-\sqrt{-25} = 5$                       D.  $-\sqrt[3]{-8} = 2$
- 下列命题中，是假命题的是( )  
A. 两点之间，线段最短                      B. 同旁内角互补  
C. 直角的补角仍然是直角                      D. 垂线段最短
- 如图， $AB \parallel CD$ ， $AF$ 交 $CD$ 于点 $E$ ， $\angle A = 45^\circ$ ，则 $\angle CEF$ 等于( )  
A.  $135^\circ$                       B.  $120^\circ$                       C.  $45^\circ$                       D.  $35^\circ$
- 解方程组  $\begin{cases} 2a+b=7 \text{①} \\ a-b=2 \text{②} \end{cases}$  的下列解法中，不正确的是( )  
A. 代入法消去 $a$ ，由②得 $a=b+2$   
B. 代入法消去 $b$ ，由①得 $b=7-2a$





扫码查看解析

- C. 加减法消去 $a$ , ①-② $\times 2$ 得 $2b=3$   
 D. 加减法消去 $b$ , ①+②得 $3a=9$

9. 不等式组  $\begin{cases} x-1 \geq 0 \\ 4-2x > 0 \end{cases}$  的解集在数轴上表示为( )

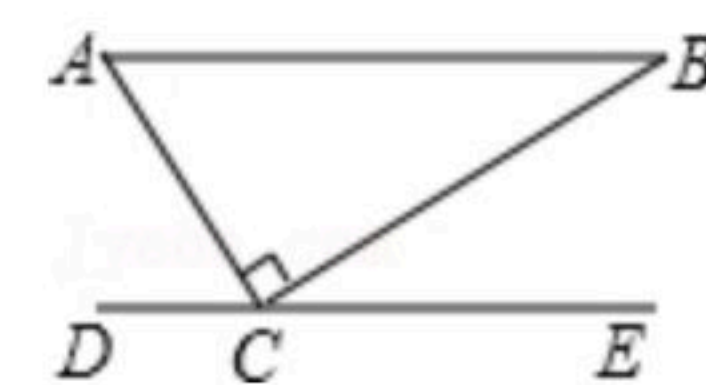
- A.  B.  C.  D. 

10. 估计  $\sqrt{20}$  的值( )

- A. 在3到4之间 B. 在4到5之间 C. 在5到6之间 D. 在2到3之间

11. 如图,  $AB \parallel DE$ ,  $\angle ACB=90^\circ$ , 若  $\angle BCE=35^\circ$ , 则  $\angle A$  的度数为( )

- A.  $35^\circ$  B.  $45^\circ$  C.  $55^\circ$  D.  $65^\circ$



12. 若关于  $x, y$  的方程组  $\begin{cases} 2x+y=4 \\ x+2y=-3m+2 \end{cases}$  的解满足  $x-y > -\frac{3}{2}$ , 则  $m$  的最小整数解为( )

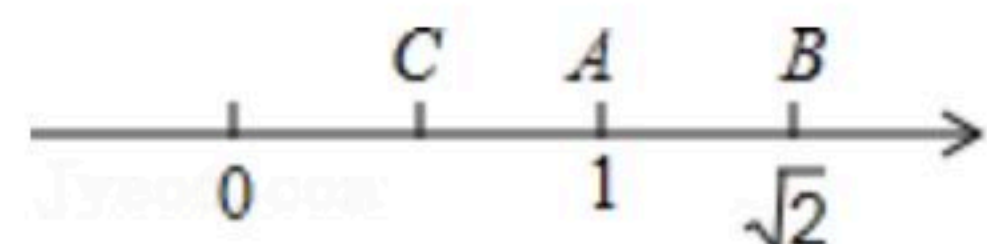
- A. -3 B. -2 C. -1 D.

13. 一辆汽车在笔直的公路上行驶, 两次拐弯后, 仍在原来的方向上平行前进, 则两次拐弯的角度可以是( )

- A. 第一次向右拐 $40^\circ$ , 第二次向左拐 $140^\circ$   
 B. 第一次向左拐 $40^\circ$ , 第二次向右拐 $40^\circ$   
 C. 第一次向左拐 $40^\circ$ , 第二次向右拐 $140^\circ$   
 D. 第一次向右拐 $40^\circ$ , 第二次向右拐 $40^\circ$

14. 数轴上表示1、 $\sqrt{2}$ 的点分别为A、B, 点A是BC的中点, 则点C所表示的数是( )

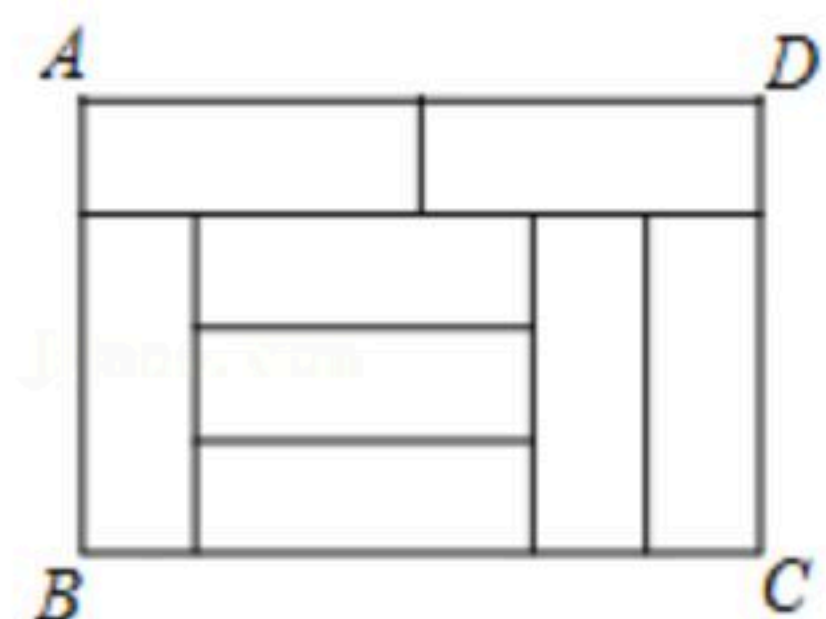
- A.  $\sqrt{2}-1$  B.  $1-\sqrt{2}$  C.  $2-\sqrt{2}$  D.  $\sqrt{2}-2$



**二、填空题 (本大题共4个小题; 每小题3分, 共12分。把正确答案填在横线上)**

15. 用不等式表示“ $x$ 的2倍与3的和不大于2”为 \_\_\_\_\_.

16. 如图, 是由8个大小相同的小长方形无缝拼接而成的的一个大长方形, 已知大长方形的周长为40cm, 则小长方形的周长为 \_\_\_\_\_ cm.



17. 一次数学测试后, 某班40名学生按成绩分成5组, 第1、2、3、4组的频数分别为13、10、6、7, 则第5组的频率为 \_\_\_\_\_.

18. 某次数学测验, 共16个选择题, 评分标准为: 答对一题给6分, 答错一题扣2分, 不答得0分. 某个学生只有1题未答, 他想自己的分数不低于70分, 他至少要答对



扫码查看解析

\_\_\_\_\_ 道题.

三、解答题 (本题共8道题, 满分60分)

19. 计算:

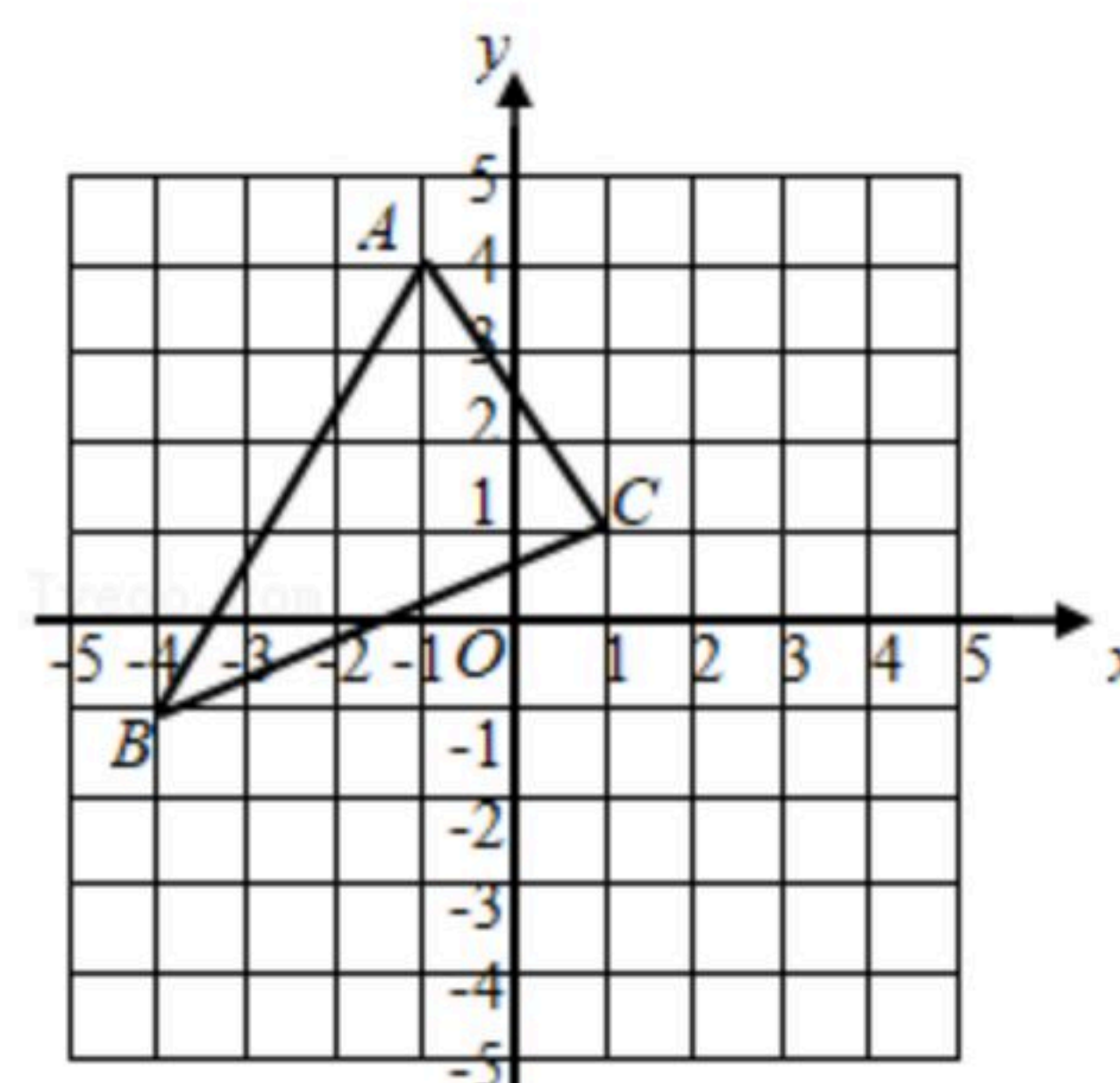
(1)  $|1-\sqrt{2}|+\sqrt{9}-\sqrt[3]{-125}$ ;

(2)  $\sqrt[3]{27}+\sqrt{2}(\sqrt{2}+1)-\sqrt{16}-|1-\sqrt{2}|$ .

20. 解方程组:  $\begin{cases} 3x-2(y+1)=6 \\ 3x+2y=10 \end{cases}$ .

21. 解不等式组  $\begin{cases} 5x+1>3(x-1) \\ \frac{1}{2}x-1\leq 7-\frac{3}{2}x \end{cases}$ , 并把它的解集在数轴上表示出来.

22. 三角形ABC在平面直角坐标系中的位置如图所示, 点O为坐标原点, A(-1, 4), B(-4, -1), C(1, 1). 将三角形ABC向右平移3个单位长度, 再向下平移2个单位长度得到三角形A<sub>1</sub>B<sub>1</sub>C<sub>1</sub>.

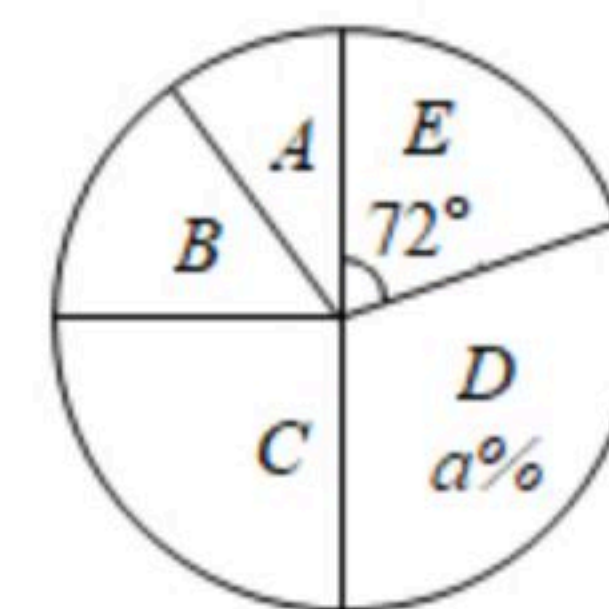
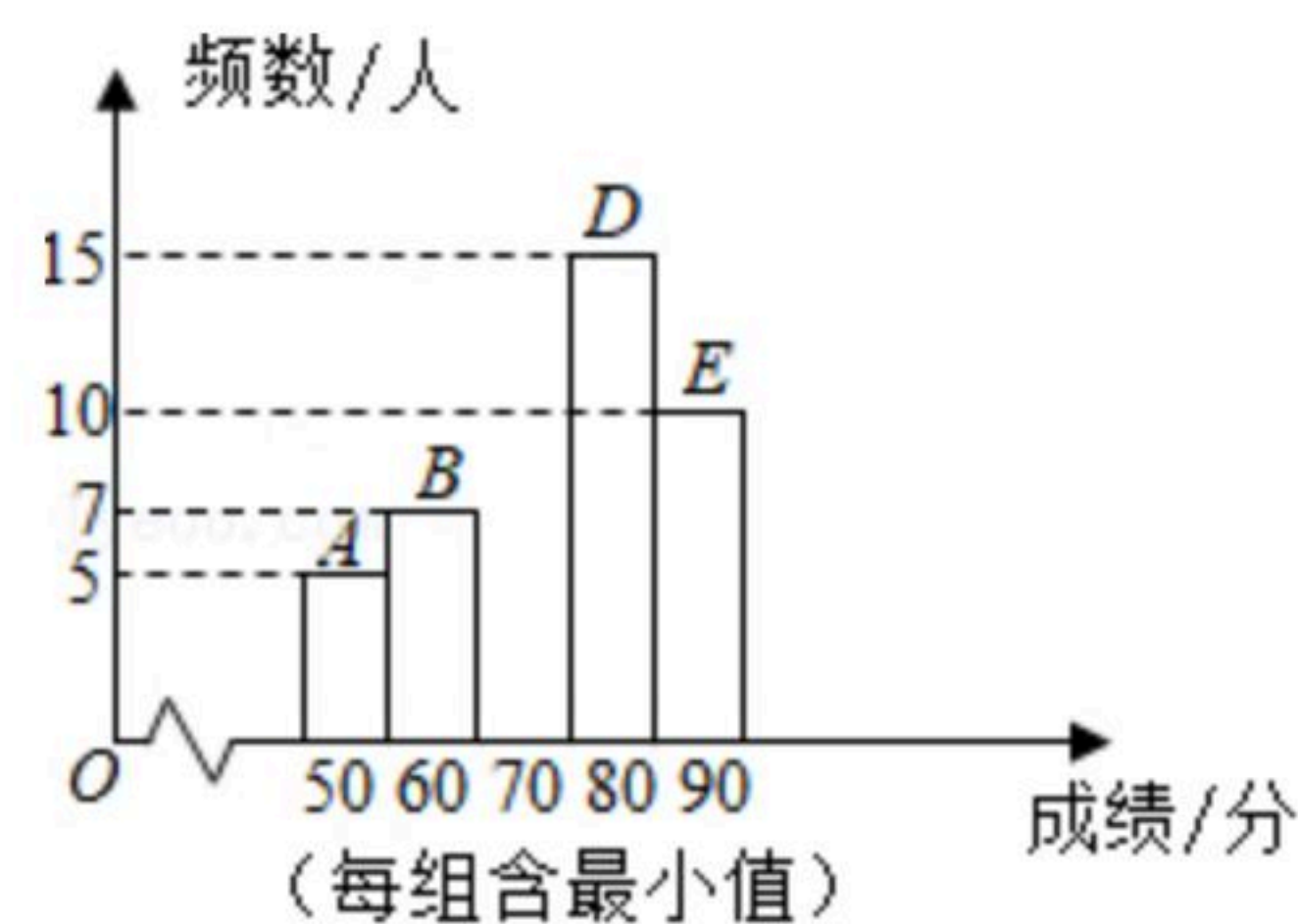


(1) 画出平移后的三角形;

(2) 直接写出点A<sub>1</sub>, B<sub>1</sub>, C<sub>1</sub>的坐标: A<sub>1</sub>(\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_), B<sub>1</sub>(\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_), C<sub>1</sub>(\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_);

(3) 请直接写出三角形的面积为 \_\_\_\_\_.

23. 某校开展古诗词诵读大赛活动, 现随机抽取部分同学的成绩进行统计, 并绘制成如图的两个不完整的统计图, 请结合图中提供的信息, 解答下列问题:



(1) 填空: 样本容量为 \_\_\_\_\_,

a= \_\_\_\_\_;

(2) 把频数分布直方图补充完整;

(3) 求扇形B的圆心角度数;

(4) 如果全校有2000名学生参加这次活动, 90分以



扫码查看解析

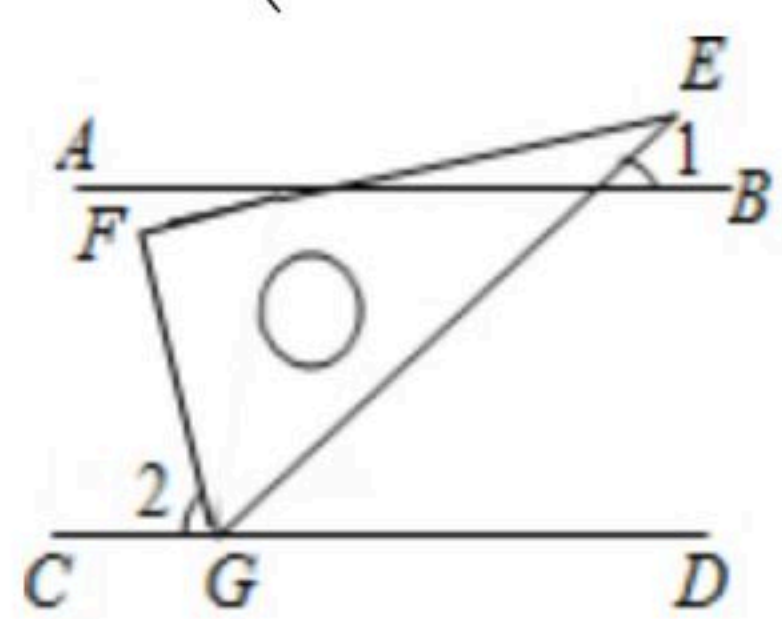
上(含90分)为优秀,那么估计获得优秀奖的学生有多少人?

24. 已知关于 $x$ 、 $y$ 的方程组  $\begin{cases} 3x-y=2a-5 \\ x+2y=3a+3 \end{cases}$  的解都为正数.

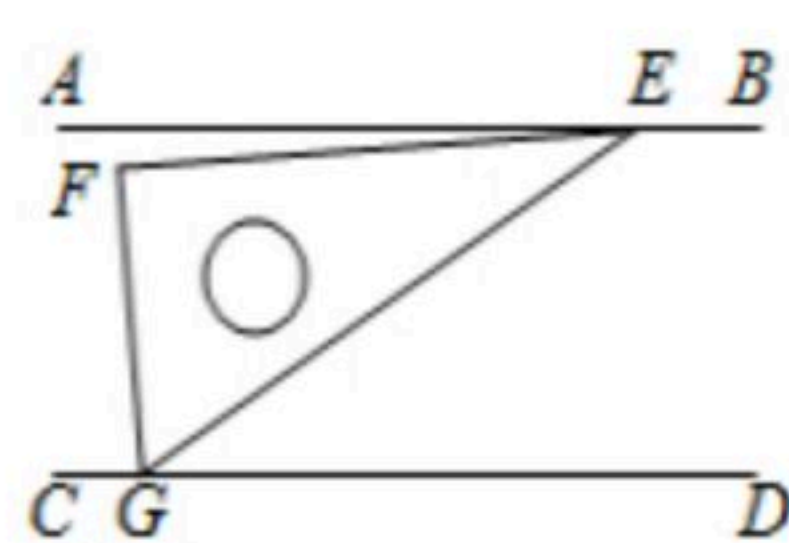
(1)求 $a$ 的取值范围;

(2)已知 $a+b=4$ ,且 $b>0$ , $z=2a-3b$ ,求 $z$ 的取值范围.

25. 在综合与实践课上,老师让同学们以“两条平行线 $AB$ 、 $CD$ 和一块含 $60^\circ$ 角的直角三角尺 $EFG$ ( $\angle EFG=90^\circ$ , $\angle EGF=60^\circ$ )”为主题开展数学活动.



图(1)



图(2)

(1)如图(1),若三角尺的 $60^\circ$ 角的顶点 $G$ 放在 $CD$ 上,若 $\angle 2=2\angle 1$ ,求 $\angle 1$ 的度数;

(2)如图(2),小颖把三角尺的两个锐角的顶点 $E$ 、 $G$ 分别放在 $AB$ 和 $CD$ 上,请你探索并说明 $\angle AEF$ 与 $\angle FGC$ 间的数量关系.

26. 某电器超市销售每台进价分别为200元,170元的 $A$ 、 $B$ 两种型号的电风扇,表中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	3台	5台	1800元
第二周	4台	10台	3100元

(进价、售价均保持不变,利润=销售收入-进货成本)

(1)求 $A$ 、 $B$ 两种型号的电风扇的销售单价;

(2)若超市准备用不多于5400元的金额再采购这两种型号的电风扇共30台,求 $A$ 种型号的电风扇最多能采购多少台?

(3)在(2)的条件下,超市销售完这30台电风扇能否实现利润为1400元的目标?若能,请给出相应的采购方案;若不能,请说明理由.