

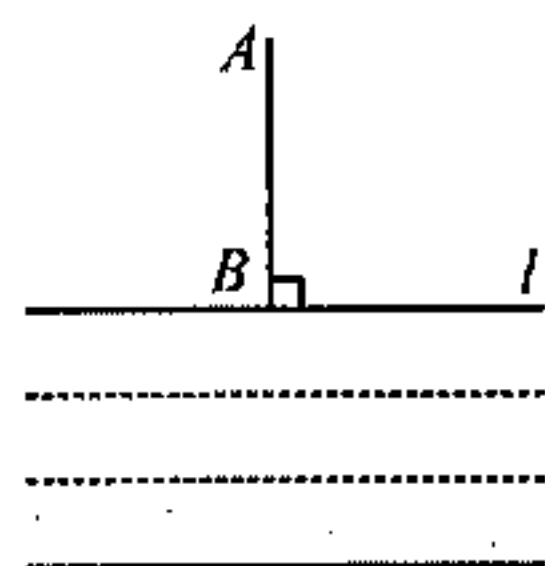
海东市 2020—2021 学年第二学期学业水平统一检测

七年级数学试题

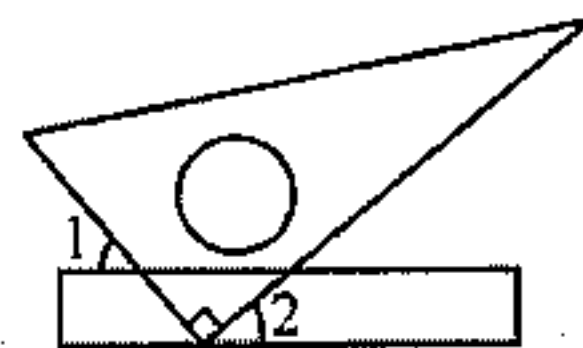
考生注意：本试卷满分 120 分，考试时间 120 分钟。请将答案填写在答题卡相对应的位置。

一、填空题（本大题共 12 小题 15 空，每空 2 分，共 30 分）

1. 已知 m 是 16 的平方根，则 m 的值为_____.
2. 已知点 $P(2, 3-2x)$ 在第四象限，则 x 的取值范围是_____.
3. 9 的立方根是_____， $|\sqrt{2}-3|$ = _____.
4. 如图，计划把河水引到水池 A 中， l 为河岸，先作 $AB \perp l$ ，垂足为 B ，然后沿 AB 开渠，能使所开的渠道最短，这样设计的依据是_____.

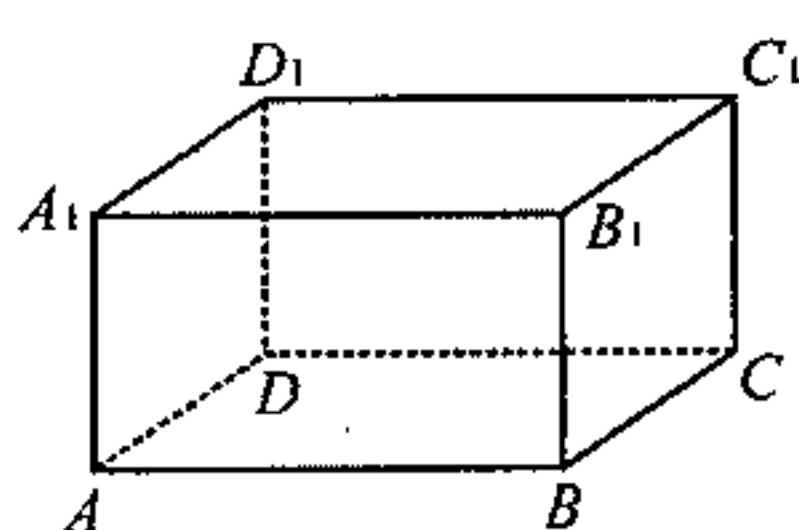


第 4 题图

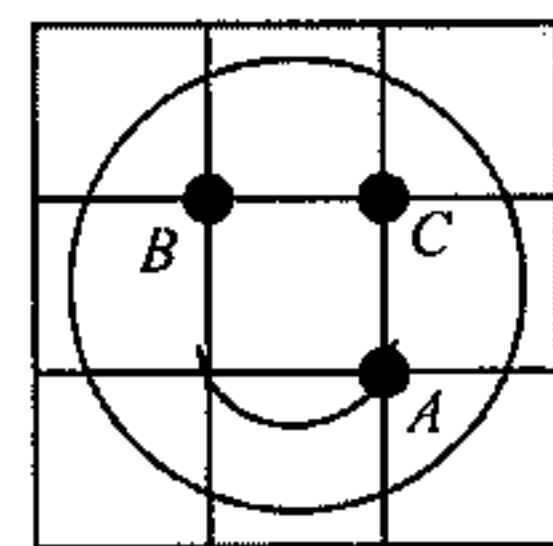


第 5 题图

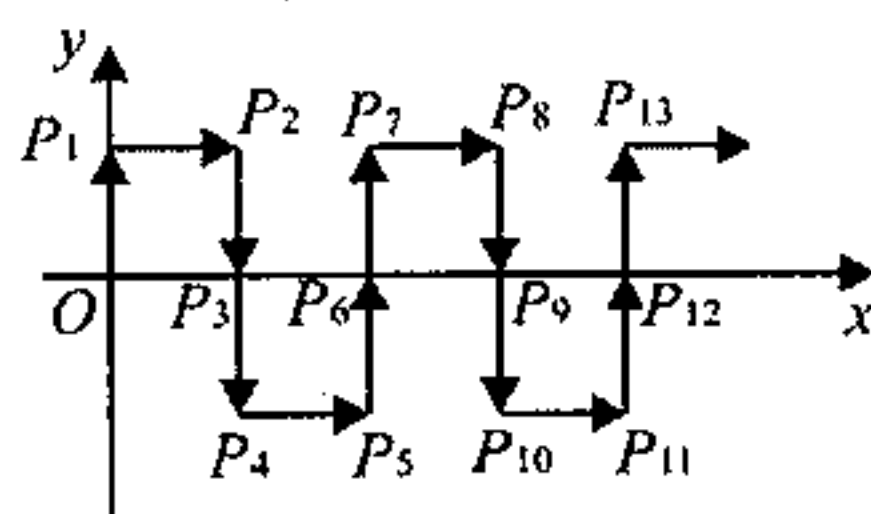
5. 如图，将一块三角板的直角顶点放在直尺的一边上，当 $\angle 1 = 40^\circ$ 时，则 $\angle 2$ 的度数是_____.
6. 点 $A(-3, 5)$ 向右平移 4 个单位后的点的坐标是_____.
7. 已知 $\angle A$ 与 $\angle B$ 互补，且 $\angle A$ 比 $\angle B$ 的 3 倍少 40° ，那么 $\angle A$ = _____.
8. 若不等式组 $\begin{cases} 2x-1 > 3 \\ x \leq a \end{cases}$ 的整数解共有三个，则 a 的取值范围是_____.
9. 已知 $\begin{cases} x = -1 \\ y = 2 \end{cases}$ 是关于 x, y 的二元一次方程 $2x+ay=4$ 的解，则 a 的值是_____.
10. 观察如图所示的长方体，用符号（“//”或“ \perp ”）表示下列两棱的位置关系： AD _____ BC ， AB _____ AA_1 ， AB _____ C_1D_1 .



第 10 题图



第 11 题图



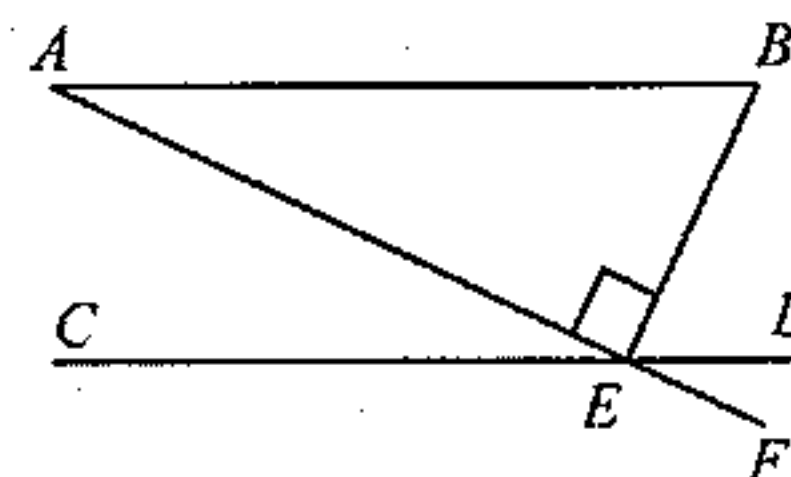
第 12 题图

11. 将如图所示的笑脸放置在 3×3 的正方形网格中， A, B, C 三点均在格点上. 若点 A, B 的坐标分别为 $(-2, 1), (-3, 2)$ ，则点 C 的坐标为_____.

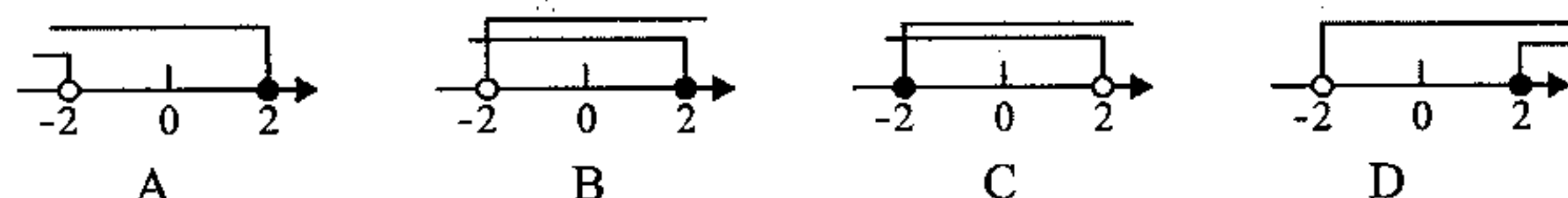
12. 如图，在平面直角坐标系中，一动点从原点 O 出发，沿着箭头所示方向，每次移动 1 个单位长度，依次得到点 $P_1(0, 1), P_2(1, 1), P_3(1, 0), P_4(1, -1), P_5(2, -1), P_6(2, 0), \dots$ ，则 P_{2021} 的坐标是_____.

二、单项选择题（本大题共 8 小题，每小题 3 分，共 24 分）

13. 在 $-1, 0, 2, \sqrt{3}$ 四个数中，属于无理数的是
A. -1 B. 0 C. 2 D. $\sqrt{3}$
14. 如图，已知 $AB \parallel CD$ ， AF 与 CD 交于点 E ， $BE \perp AF$ ， $\angle B = 65^\circ$ ，则 $\angle DEF$ 的度数是
A. 65° B. 5° C. 15° D. 25°



15. 不等式组 $\begin{cases} 2x > -4 \\ x-1 \leq 1 \end{cases}$ 的解集，在数轴上表示正确的是



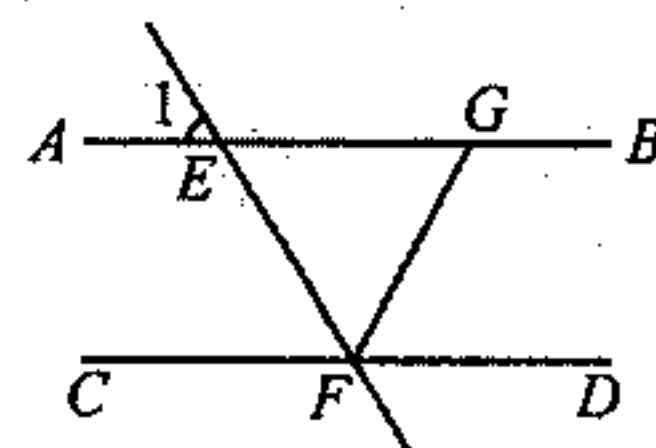
16. 方程 $x^{m+2} - y^{n-1} = 9$ 是关于 x, y 的二元一次方程，则 m, n 的值分别为
A. $-1, 2$ B. $1, 1$ C. $-1, 1$ D. $-3, 2$
17. 为了解某市七年级 2800 名学生的视力情况，从中抽查了 100 名学生的视力进行分析，下列四个判断正确的是
A. 2800 名学生是总体 B. 样本容量是 100 名学生
C. 100 名学生的视力是总体的一个样本 D. 每名学生是总体的一个样本
18. 估算 $\sqrt{17} + 1$ 的值在
A. 2 和 3 之间 B. 3 和 4 之间 C. 4 和 5 之间 D. 5 和 6 之间
19. 下列命题是假命题的是
A. 在同一平面内，过一点有且只有一条直线与已知直线垂直
B. 负数没有立方根
C. 在同一平面内，若 $a \perp b, b \perp c$ ，则 $a \parallel c$
D. 同旁内角互补，两直线平行
20. 把一根长 20 米的钢管截成 2 米长和 3 米长两种规格的钢管，在不造成浪费的情况下，截法共有
A. 3 种 B. 2 种 C. 1 种 D. 4 种

三、（本大题共 3 小题，第 21 题 5 分，第 22 题 5 分，第 23 题 8 分，共 18 分）

21. (5 分) 计算： $5 + |-1| - \sqrt{4} + \sqrt[3]{27} + (-1)^{2021}$.

22. (5分) 解方程组:
$$\begin{cases} 2x - y = 5 \\ 5x + 2y = 8 \end{cases}$$

23. (8分) 如图, $AB \parallel CD$, EF 交 AB 于点 E , 交 CD 于点 F , FG 平分 $\angle EFD$, 交 AB 于点 G . 若 $\angle 1 = 50^\circ$, 求 $\angle BGF$ 的度数.



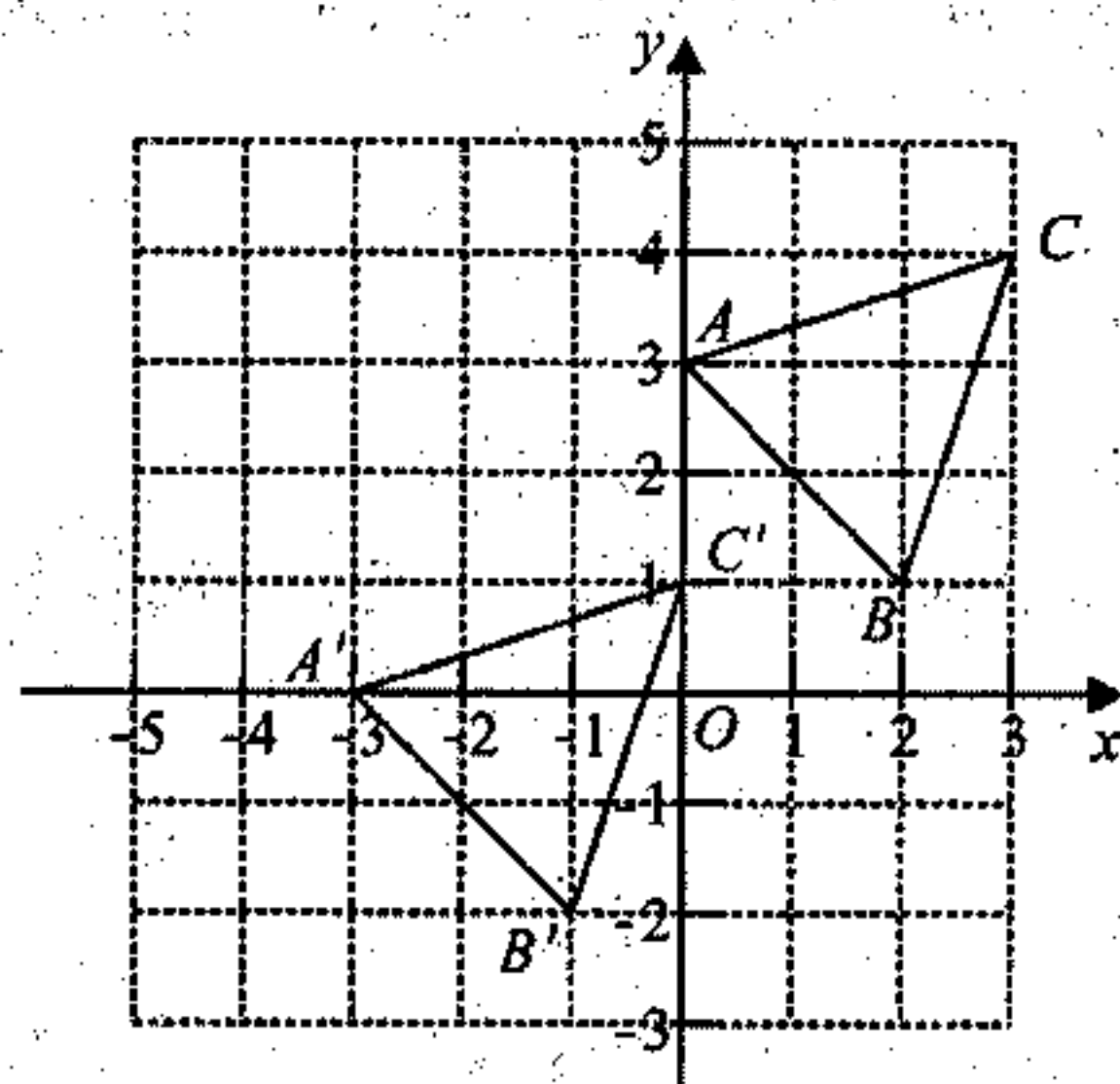
四、(本大题共3小题, 第24题9分, 第25题8分, 第26题9分, 共26分)

24. (9分) 解不等式组:
$$\begin{cases} x - 3(x - 1) < 7 \\ x - 2x \leq \frac{2x - 3}{3} \end{cases}$$
, 并把解集在数轴上表示出来.

25. (8分) 如图, 三角形 $A'B'C'$ 是由三角形 ABC 经过某种平移得到的, 点 A 与点 A' , 点 B 与点 B' , 点 C 与点 C' 分别对应, 观察点与点坐标之间的关系, 解答下列问题;

(1) 分别写出点 A 、点 B 、点 C 、点 A' 、点 B' 、点 C' 的坐标, 并说明三角形 $A'B'C'$ 是由三角形 ABC 经过怎样的平移得到的;

(2) 若点 $M(a+2, 4-b)$ 是点 $N(2a-3, 2b-5)$ 通过(1)中的平移变换得到的, 求 $(b-a)^2$ 的值.



26. (9分) 已知 $1+3a$ 的平方根是 ± 7 , $2a-b-5$ 的立方根是 -3 , c 是 $\sqrt{123}$ 的整数部分, 求 $a+b+c$ 的平方根.

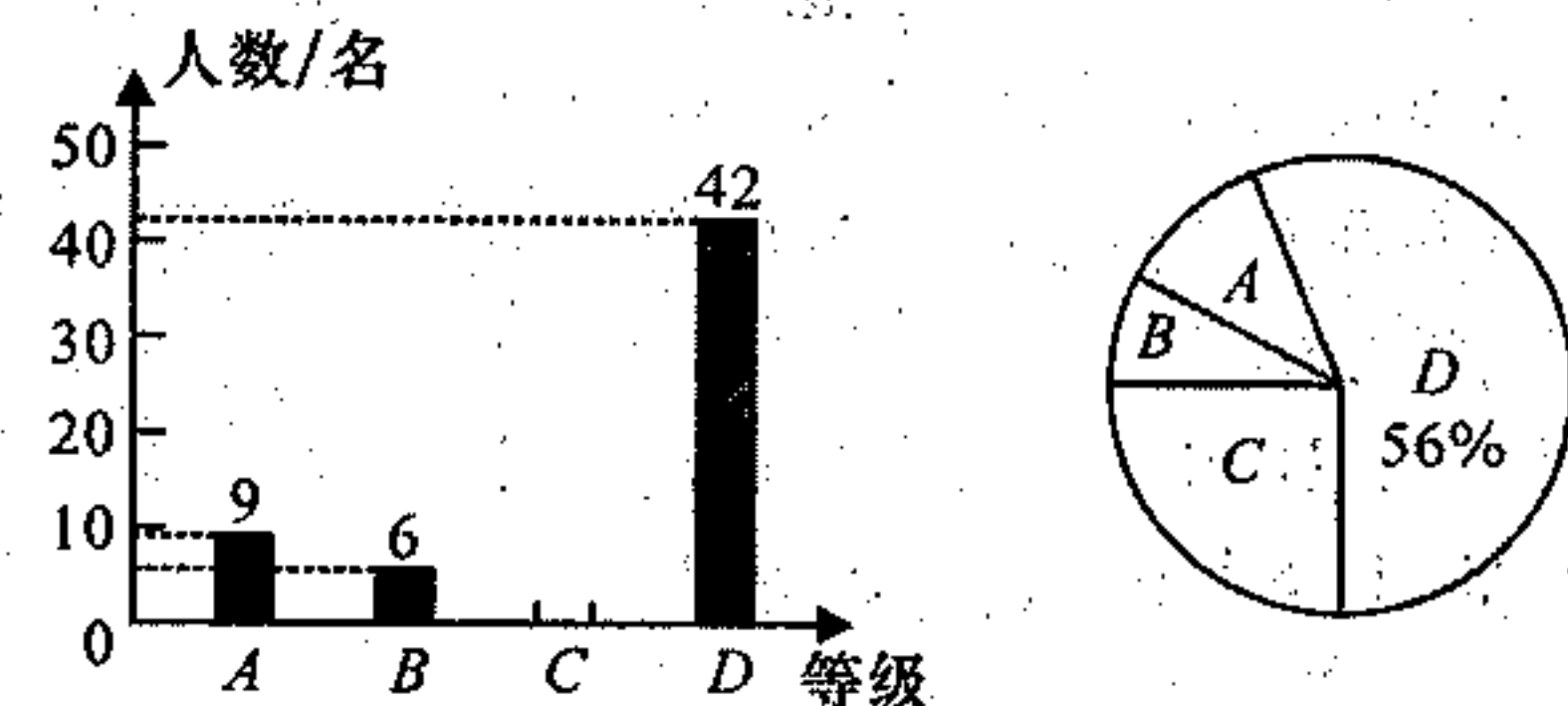
五、(本大题共2小题, 第27题10分, 第28题12分, 共22分)

27. (10分) 每年5月20日是中国学生营养日, 按时吃早餐是一种健康的饮食习惯. 为了解本校七年级学生饮食习惯, 李明和同学们在七年级随机调查了一部分学生每天吃早餐的情况, 并将统计结果绘制成如图所示的统计图(不完整). 图中 A 表示不吃早餐, B 表示偶尔吃早餐, C 表示经常吃早餐, D 表示每天吃早餐. 请根据统计图解答以下问题:

(1) 这次共调查了多少名学生?

(2) 请补全条形统计图;

(3) 这个学校七年级共有学生1200名, 请估计这个学校七年级每天约有多少名学生不吃早餐?



28. (12分) 某商店销售一种商品, 经市场调查发现: 当该商品每件售价是50元时, 可以销售100件, 且利润为1000元; 当该商品每件售价是60元时, 可以销售80件, 且利润为1600元.

(1) 该商品每件进价是多少元?

(2) 当用字母 x 表示商品每件售价, 用字母 y 表示商品的销售量时, 发现本题中 x 、 y 的值总是满足关系式: $y = kx + b$, 请同学们根据题目提供的数据求出 k 、 b 的值, 并求出当商品每件售价为70元时, 销售利润是多少元?