



扫码查看解析

2018-2019学年山西省太原市八年级（上）期末试卷

数 学

注：满分为100分。

一、选择题（本大题共10个小题，每小题3分，共30分）在下列每个小题给出的四个选项中，只有一项符合题目要求，请选出并填入下表相应位置

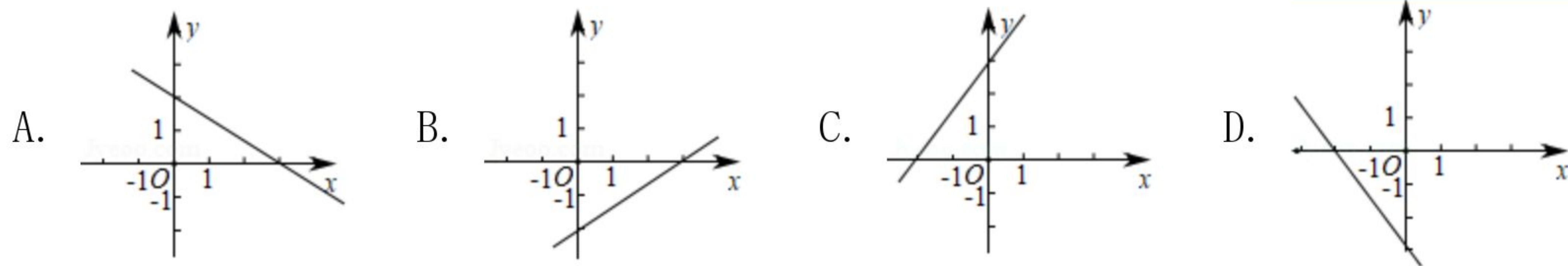
1. 一次函数 $y=-2x+3$ 的图象与 y 轴的交点坐标是()

- A. (3, 1) B. $(\frac{3}{2}, 1)$ C. (3, 0) D. (0, 3)

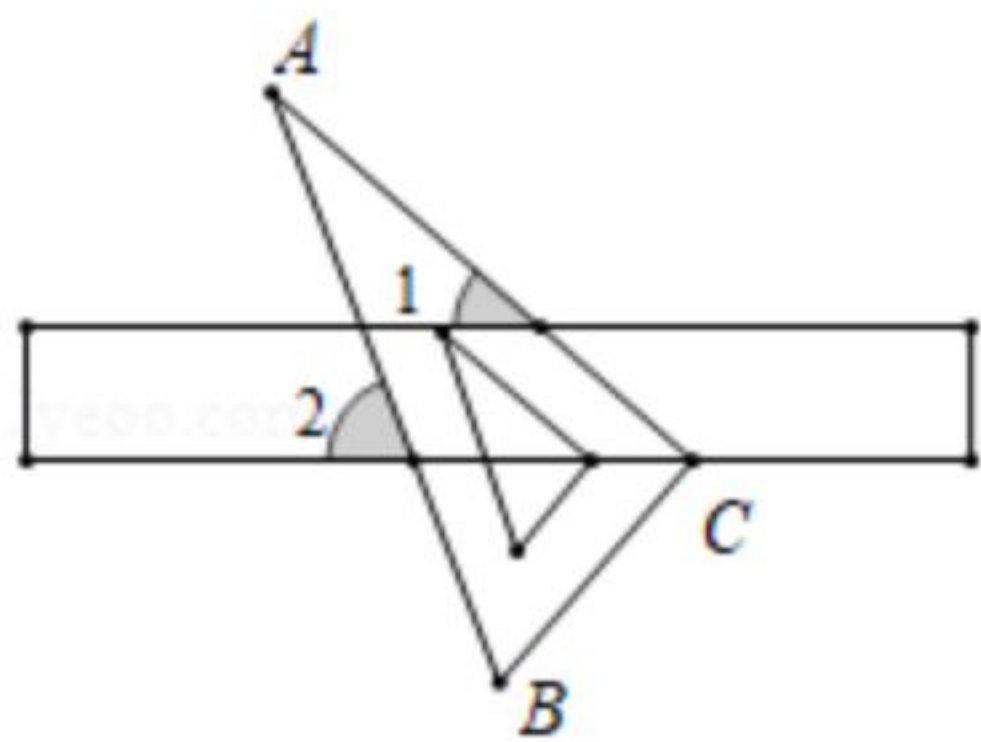
2. 下列计算正确的是()

- A. $\sqrt{20}=2\sqrt{10}$ B. $\sqrt{2}+\sqrt{3}=\sqrt{5}$
C. $\sqrt{2}\times\sqrt{3}=\sqrt{6}$ D. $\sqrt{12}\div\sqrt{2}=2\sqrt{3}$

3. 在平面直角坐标系中，以方程 $2x-3y=6$ 的解为坐标的点组成的图形是()

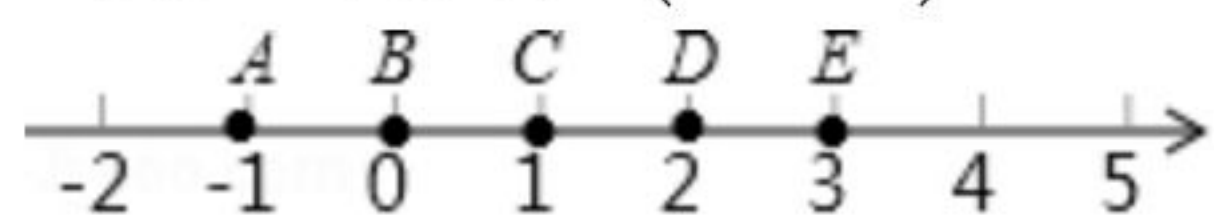


4. 如图，将含 30° 角的直角三角板 ABC 的直角顶点 C 放在直尺的一边上，已知 $\angle A=30^\circ$ ， $\angle 1=40^\circ$ ，则 $\angle 2$ 的度数为()



- A. 55° B. 60° C. 65° D. 70°

5. 如图，数轴上的点 A, B, C, D, E 对应的数分别为 $-1, 0, 1, 2, 3$ ，那么与实数 $\sqrt{11}-2$ 对应的点在()

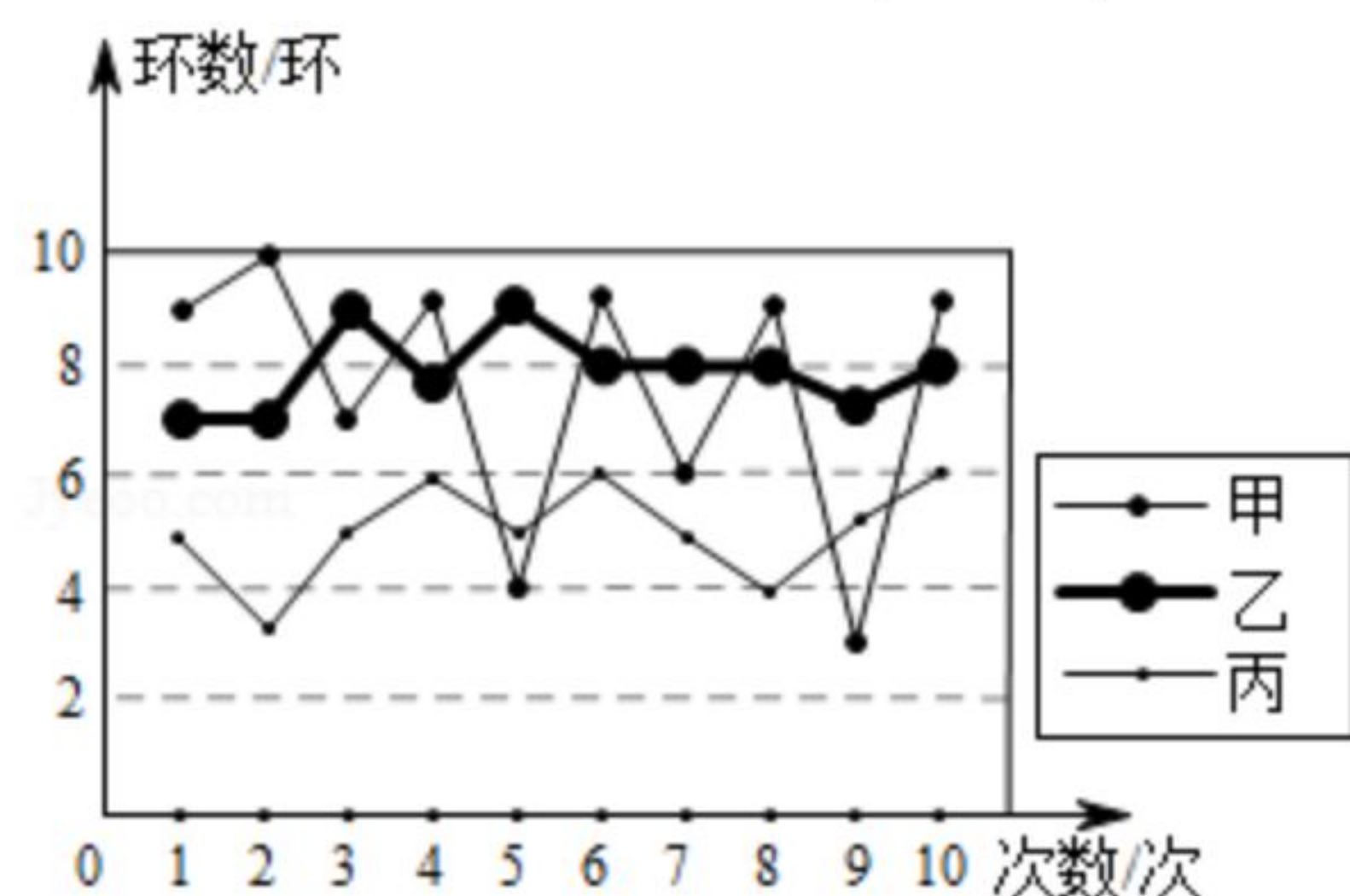


- A. 线段 AB 上 B. 线段 BC 上 C. 线段 CD 上 D. 线段 DE 上



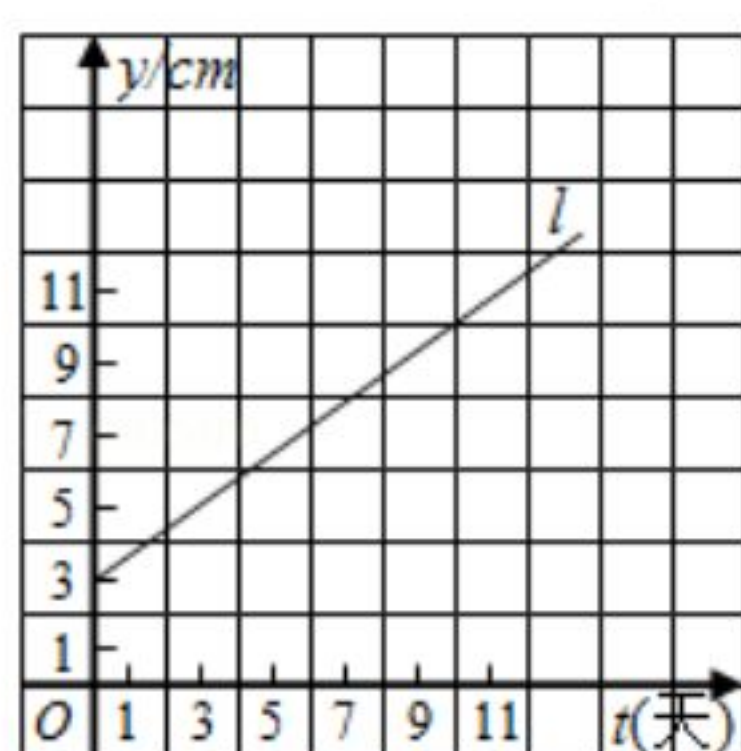
扫码查看解析

6. 在一次训练中，甲、乙、丙三人各射击10次的成绩(单位：环)如图，在这三人中，此次射击成绩最稳定的是()

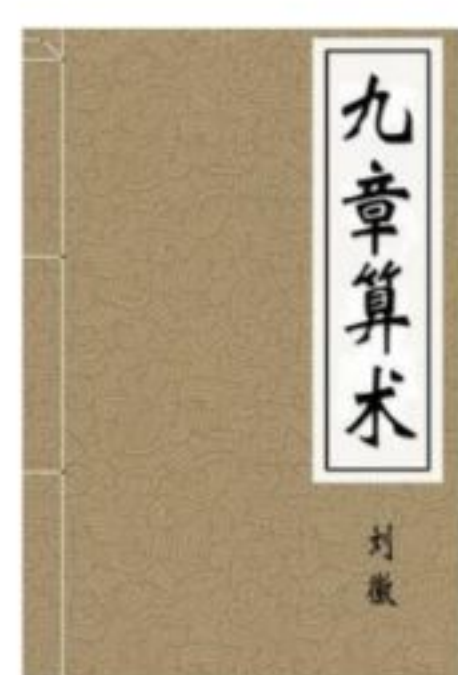


- A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 无法判断

7. 图象*l*表示的是某植物生长*t*天后的高度*y*(单位：*cm*)与*t*之间的关系，根据图象，下列结论不正确的是()



- A. 该植物初始的高度是3*cm*
 B. 该植物10天后的高度是10*cm*
 C. 该植物平均每天生长0.7*cm*
 D. *y*与*t*之间的函数关系式是*y*=*t*+3
8. 下列三个命题：①同角的补角相等；②如果*b*∥*a*，*c*∥*a*，那么*b*∥*c*；③如果一个角的两边分别平行于另一个角的两边，那么这两个角相等，其中是真命题的有()
- A. 0个 B. 1个 C. 2个 D. 3个
9. 我国古代数学著作《九章算术》中有一道阐述“盈不足术”的问题，原文为：今有人共买物，人出八，盈三；人出七，不足四，问人数，物价各几何？意思是：“现有几个人共同购买一件物品，每人出8钱，则多3钱；每人出7钱，则差4钱，求物品的价格和共同购买该物品的人数．设该物品的价格是*x*钱，共同购买该物品的有*y*人，则根据题意，列出的方程组是()



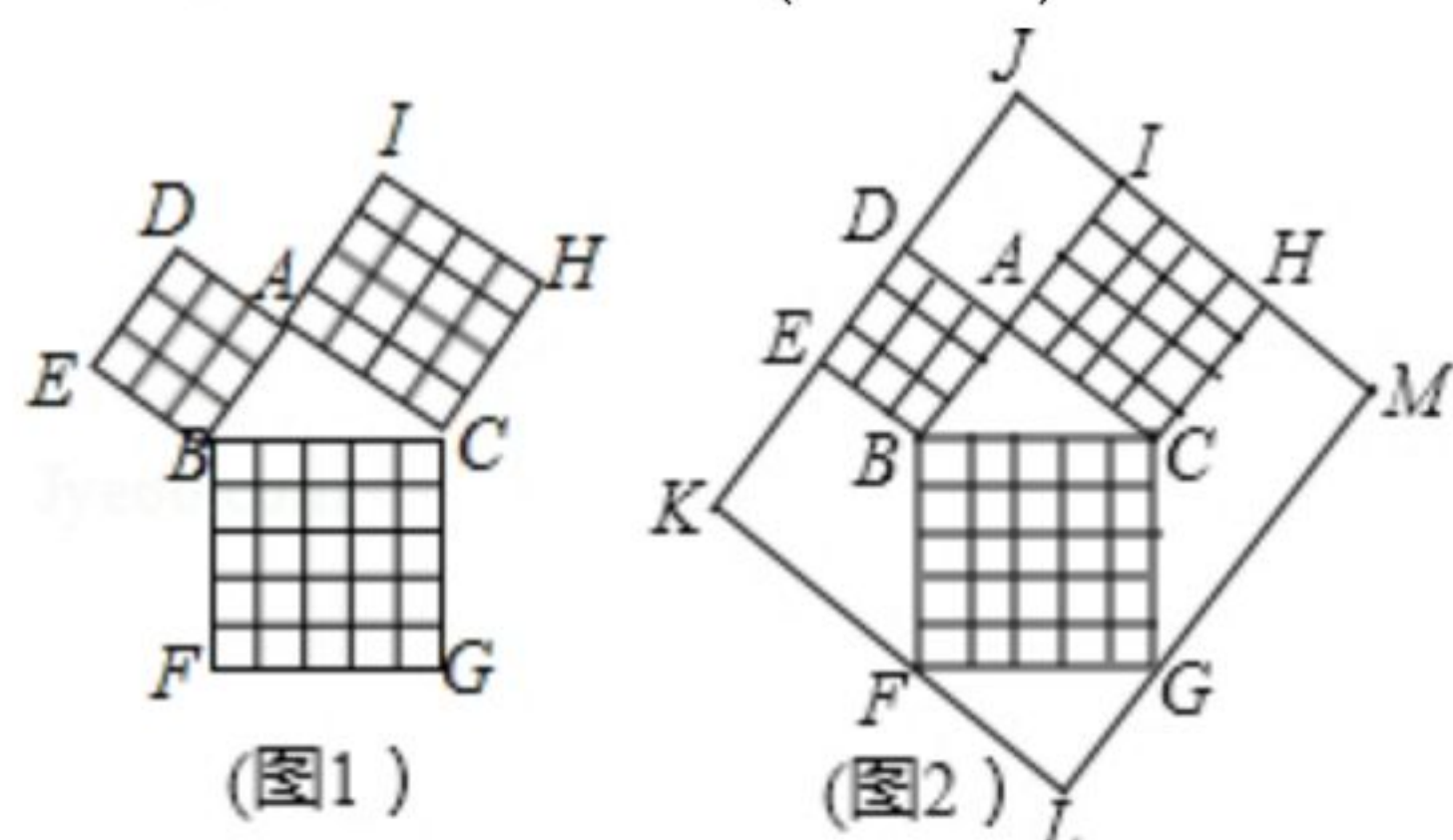
- A. $\begin{cases} 8y-x=3 \\ 7y-x=-4 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 8y-x=3 \\ 7y-x=4 \end{cases}$ C. $\begin{cases} y-8x=-3 \\ 7y-x=-4 \end{cases}$ D. $\begin{cases} 8x-y=3 \\ 7x-y=4 \end{cases}$

10. $\triangle ABC$ 中 $\angle A$ 、 $\angle B$ 、 $\angle C$ 的对边分别是*a*、*b*、*c*，下列命题中的假命题是()
- A. 如果 $\angle C - \angle B = \angle A$ ，则 $\triangle ABC$ 是直角三角形
 B. 如果 $c^2 = b^2 - a^2$ ，则 $\triangle ABC$ 是直角三角形，且 $\angle C = 90^\circ$
 C. 如果 $(c+a)(c-a) = b^2$ ，则 $\triangle ABC$ 是直角三角形
 D. 如果 $\angle A : \angle B : \angle C = 5 : 2 : 3$ ，则 $\triangle ABC$ 是直角三角形



扫码查看解析

11. 勾股定理在平面几何中有着不可替代的重要地位，在我国古算书《周髀算经》中就有“若勾三，股四，则弦五”的记载．如图1是由边长均为1的小正方形和 $Rt\triangle ABC$ 构成的，可以用其面积关系验证勾股定理．将图1按图2所示“嵌入”长方形 $LMJK$ ，则该长方形的面积为()

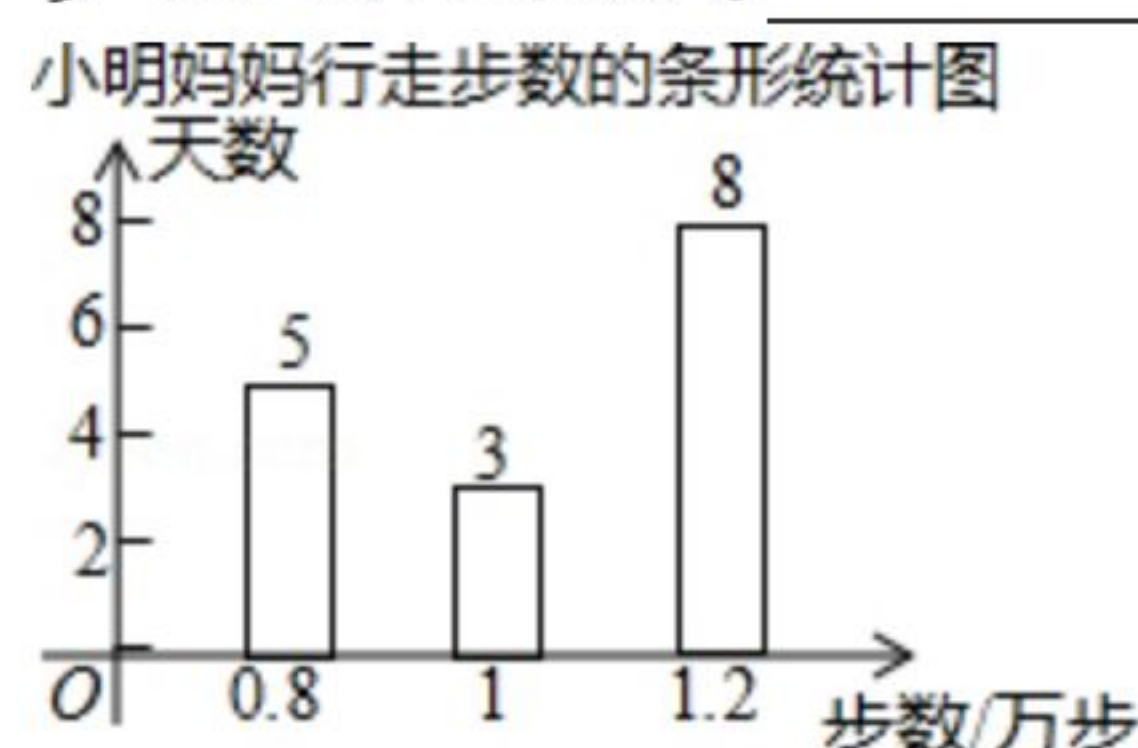


- A. 120 B. 110 C. 100 D. 90

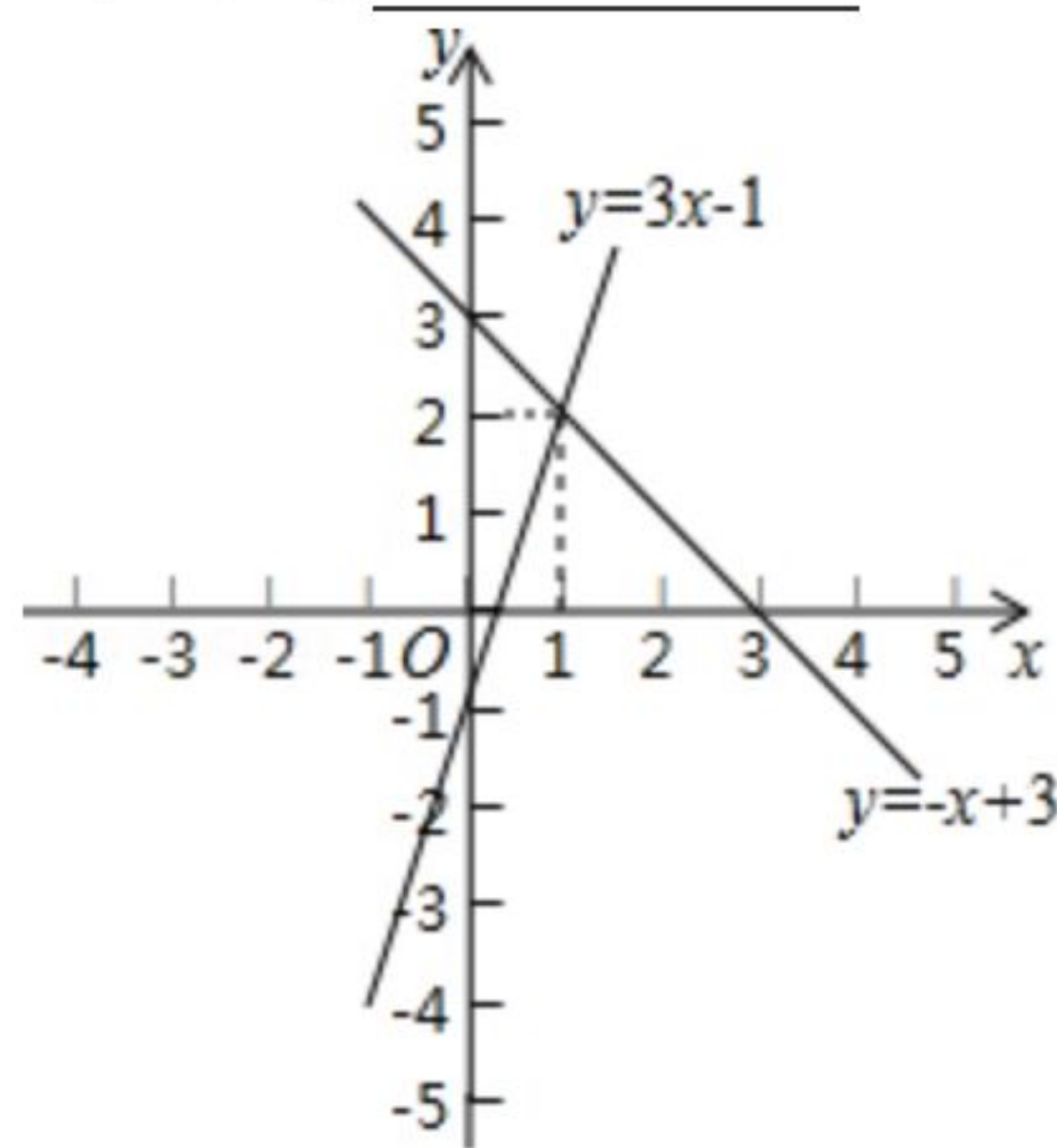
二、填空题（本大题共5个小题，每小题3分，共15分）把答案直接写在题中的横线上

12. 把命题“对顶角相等”改写成“如果…那么…”的形式：_____.

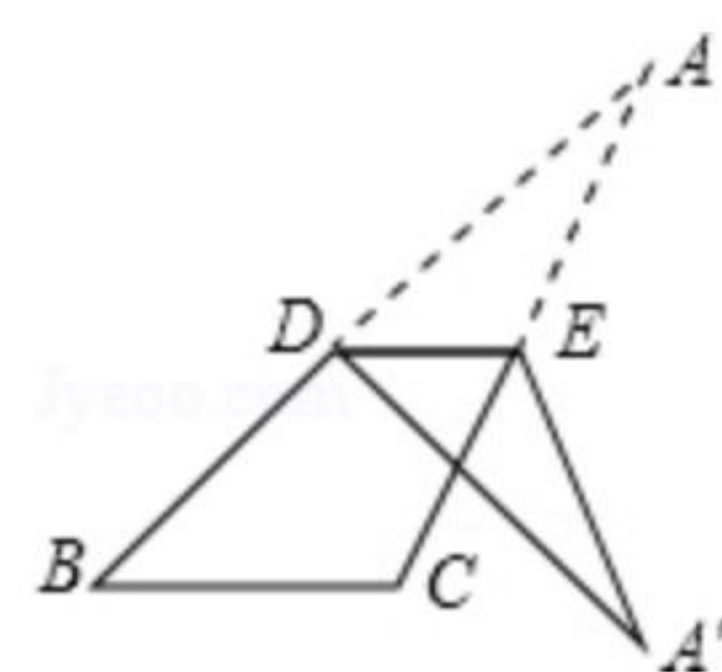
13. 小明妈妈有健步走的习惯，在她手机的小程序上连续记录了最近16天每天行走的步数(单位：万步)．现将她的记录结果绘制成如图所示的条形统计图，在这16天中，她每天行走步数的众数是_____万步．



14. 如图，已知一次函数 $y=3x-1$ 和 $y=-x+3$ 的图象交于点 P ，则二元一次方程组 $\begin{cases} y=3x-1 \\ y=-x+3 \end{cases}$ 的解是_____.



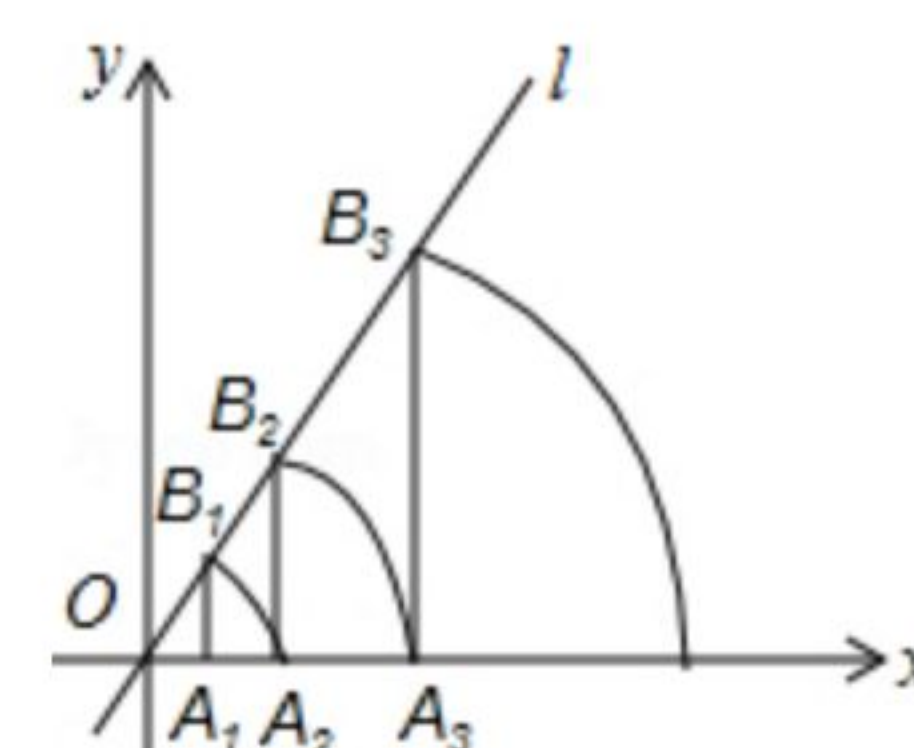
15. 如图，将 $\triangle ABC$ 沿着平行于 BC 的直线折叠，点 A 落到点 A' ，若 $\angle C=135^\circ$ ， $\angle A=15^\circ$ ，则 $\angle A'DB$ 的度数为_____.





扫码查看解析

16. 如图，直线 $l: y = \frac{4}{3}x$ ，点 A_1 的坐标为 $(3, 0)$ ，过点 A_1 作 x 轴的垂线交直线 l 于点 B_1 ，以原点 O 为圆心， OB_1 长为半径画弧交 x 轴正半轴于点 A_2 ；再过点 A_2 作 x 轴的垂线交直线 l 于点 B_2 ，以原点 O 为圆心， OB_2 长为半径画弧交 x 轴正半轴于点 A_3 ； $\dots$ ，按此作法进行下去．请从A，B两题中任选一题作答．



- A. 点 A_{2019} 的坐标为_____．
B. 点 B_n 的坐标为_____．

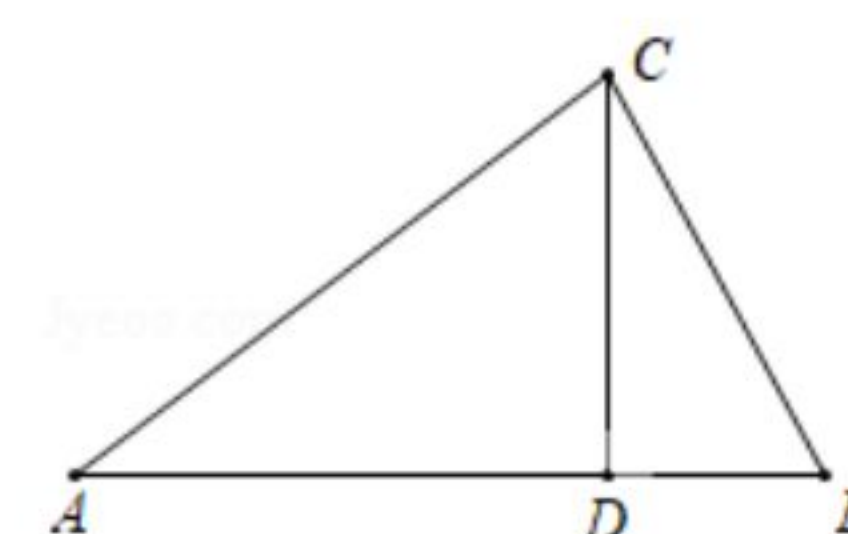
三、解答题（本大题共8个小题，共55分）解答应写出必要的文字说明、演算步骤或推理过程。

17. 计算：

- (1) $\sqrt{18} \div \sqrt{3} - (\sqrt{12} + \sqrt{6})$;
(2) $\sqrt[3]{27} - (2 - \sqrt{5})^2$.

18. 解方程组 $\begin{cases} 3x - 2y = 5 \\ 5x + y = 17 \end{cases}$.

19. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB=4$ ， $BC=\sqrt{5}$ ，点 D 在 AB 上，且 $BD=1$ ， $CD=2$ ．
(1) 求证： $CD \perp AB$ ；
(2) 求 AC 的长．



20. 某校从期末考试、综合实践、平时作业和课堂表现四个方面对学生本学期的数学学业水



扫码查看解析

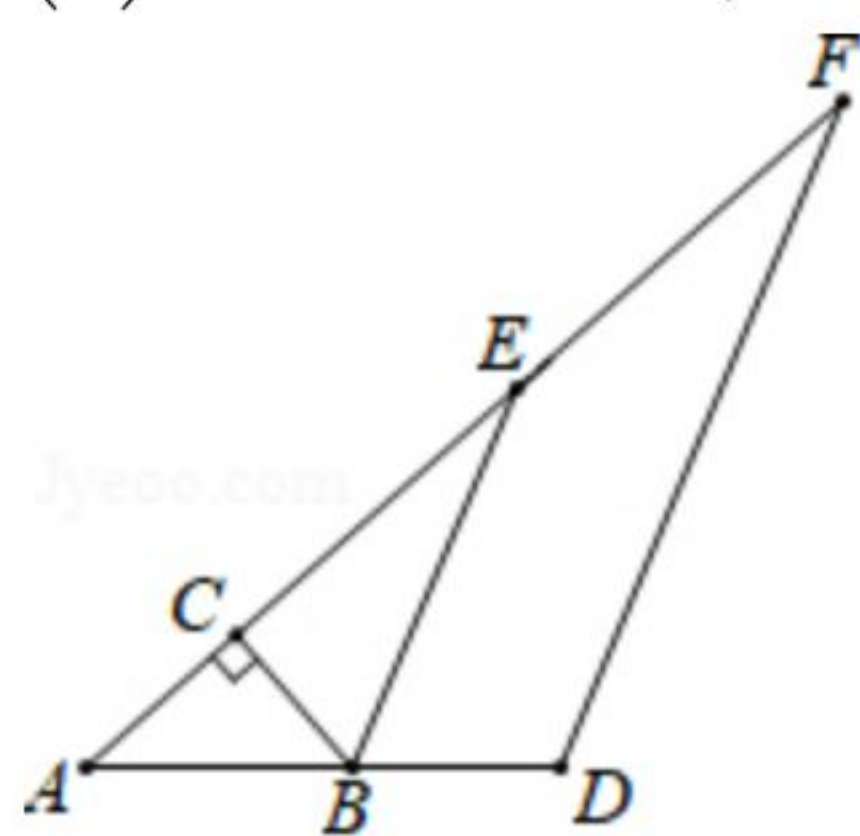
平进行综合评价. 下面是小明、小李和小王三名同学的成绩(单位: 分):

姓名	期末考试	综合实践	平时作业	课堂表现
小明	85	84	80	82
小李	80	82	85	86
小王	75	90	88	85

- (1) 数学老师将期末考试、综合实践、平时作业、课堂表现四项成绩依次按30%, 20%, 30%, 20%的比例评价学生的数学学业水平, 那么小明、小李、小王中谁的数学学业水平高?
- (2) 你认为上述四个方面中哪一个更为重要? 请你按自己的想法设计一个评价方案, 根据你的评价方案直接写出谁的数学学业水平高.

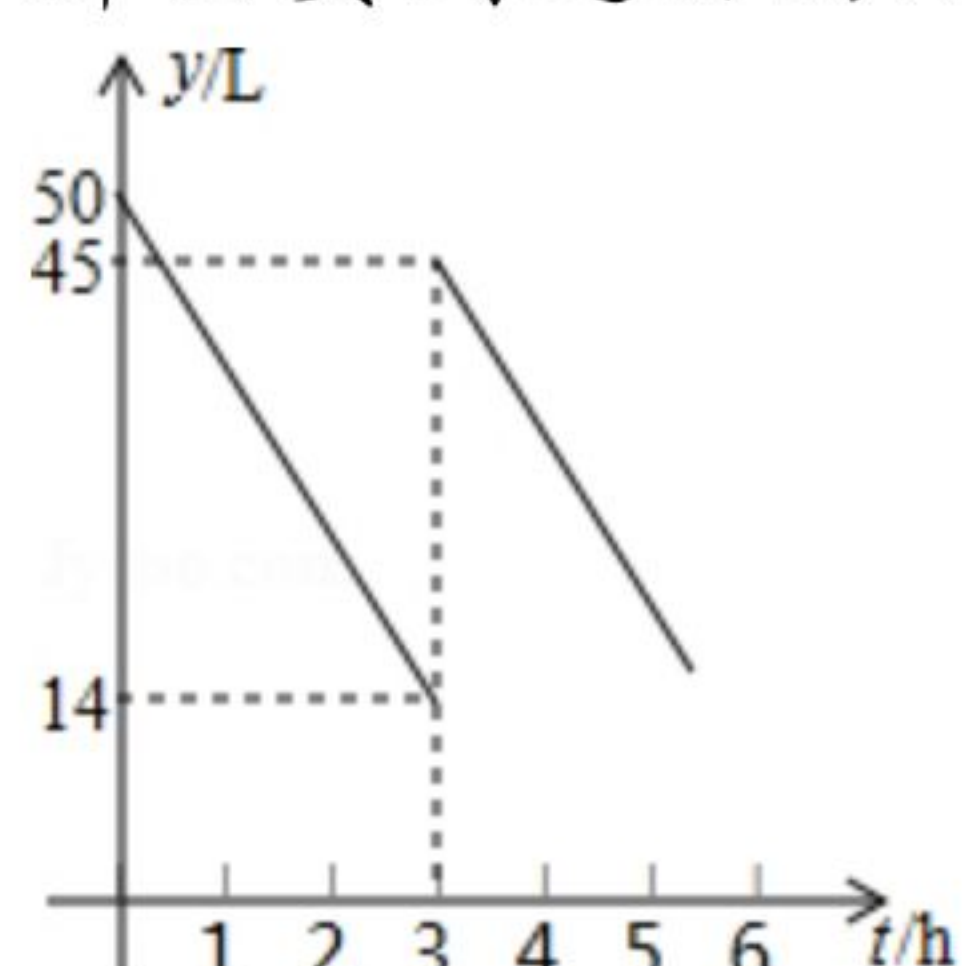
21. 如图, 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle ACB=90^\circ$, $\angle A=40^\circ$, $\triangle ABC$ 的外角 $\angle CBD$ 的平分线 BE 交 AC 的延长线于点 E , 点 F 为 AC 延长线上的一点, 连接 DF .

- (1) 求 $\angle CBE$ 的度数;
- (2) 若 $\angle F=25^\circ$, 求证: $BE \parallel DF$.



22. 汽车出发前油箱中有油50L, 行驶若干小时后, 在加油站加油若干升. 图象表示的是汽车从出发后, 油箱中剩余油量 $y(L)$ 与行驶时间 $t(h)$ 之间的关系.

- (1) 汽车行驶_____h后加油, 在加油站加油_____L;
- (2) 求加油前油箱中剩余油量 y 与行驶时间 t 的函数关系式;
- (3) 已知加油前、后汽车都以 $80km/h$ 的速度匀速行驶, 如果加油站距目的地还有 $200km$, 那么要到达目的地, 油箱中的油是否够用(油箱内的油不得少于 $10L$)? 请说明理由.





扫码查看解析

23. 越来越多的人在用微信支付、转账. 把微信账户里的钱转到银行卡叫做提现, 自2016年3月1日起, 每个微信账户终身享有1000元的免费提现额度, 当累计提现金额超过1000元时, 超出的部分需支付0.1%的手续费, 以后每次提现支付的手续费均为提现金额的0.1%.

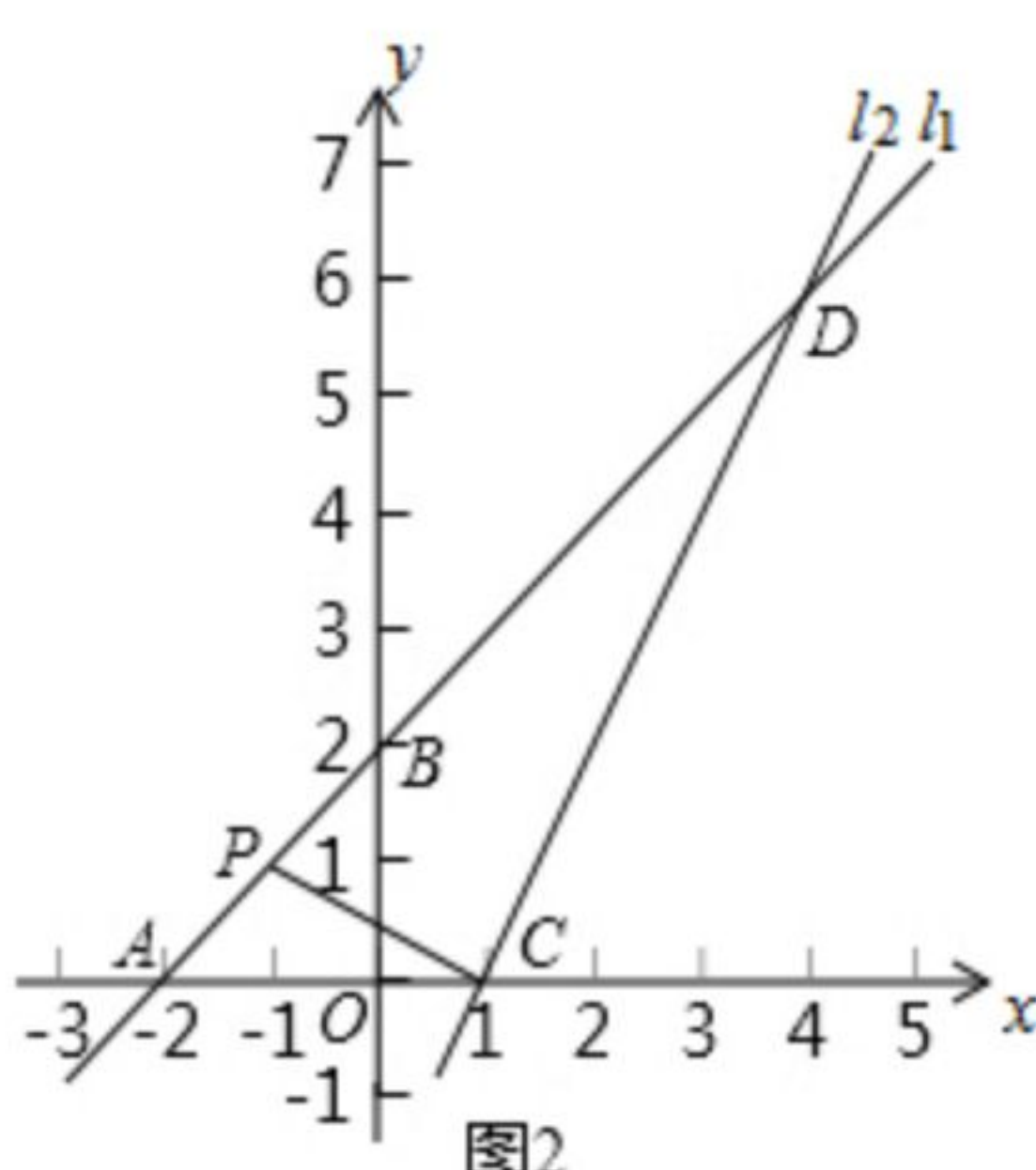
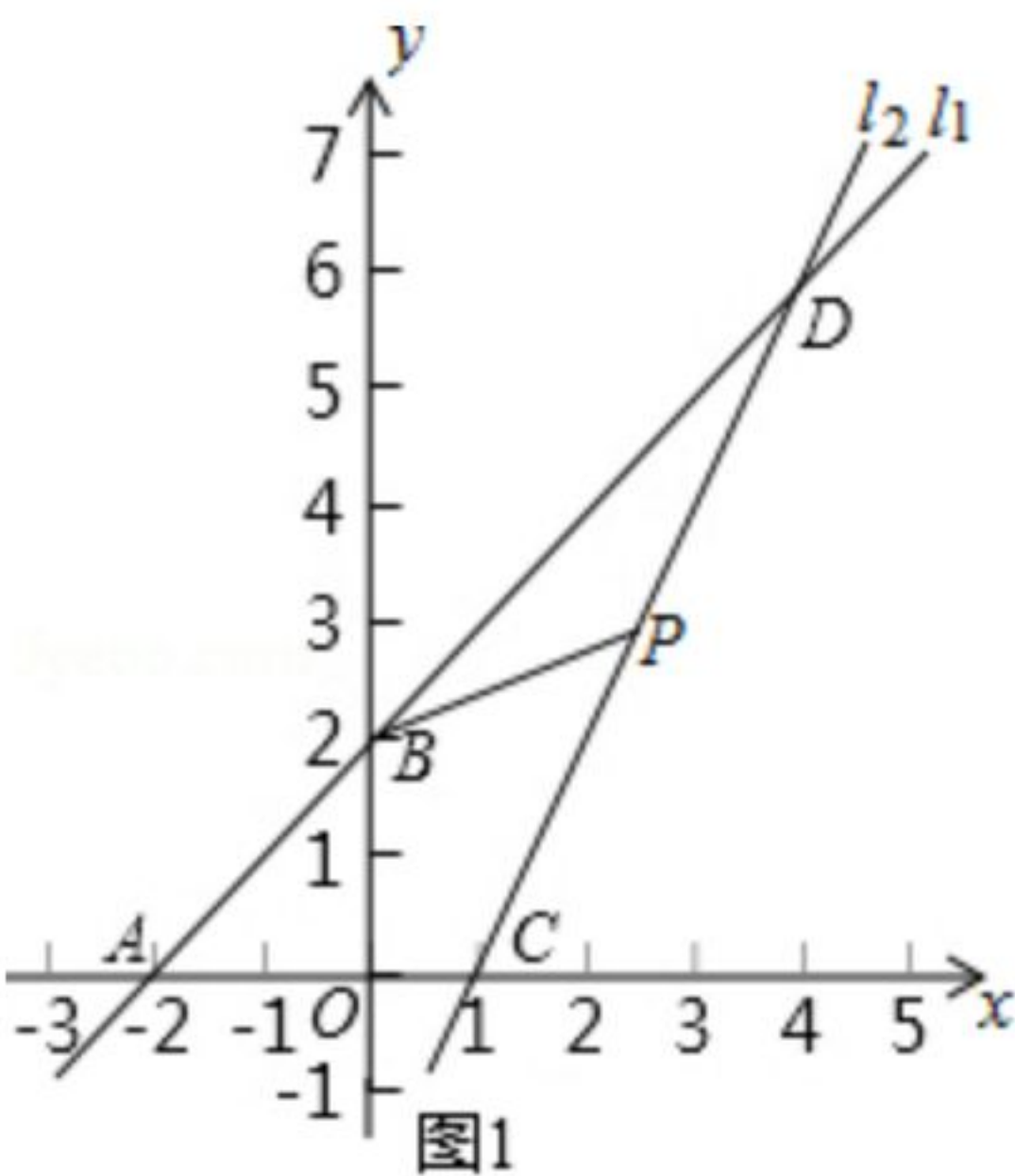
(1)小颖2018年开始使用微信, 她用自己的微信账户第一次提现金额为1800元, 需支付手续费_____元;

(2)小亮自2016年3月1日至今, 用自己的微信账户共提现三次, 提现金额和手续费如下:

	第一次	第二次	第三次
提现金额/元	a	b	$3a+2b$
手续费/元	0	0.4	3.4

求小亮前两次提现的金额分别为多少元.

24. 如图1在平面直角坐标系中, 点D的横坐标为4, 直线 $l_1: y=x+2$ 经过点D, 与x轴, y轴, 分别交于A, B两点, 直线 $l_2: y=kx+b$ 经过点C(1, 0), 点D两点.



(1)求直线 l_2 的表达式;

(2)请从A, B两题中任选一题作答.

A.在图1中点P为直线 l_2 上一动点, 连接BP, 一动点H从点B出发沿线段BP以每秒 $\sqrt{5}$ 个单位长度的速度向终点P运动, 求点H在运动过程中所用的最短时间.

B.如图2, 点P为线段AD上一动点, 连接CP. 一动点H从点C出发, 沿线段CP以每秒2个单位长度的速度运动到点P后, 再沿线段PD以每秒 $2\sqrt{2}$ 个单位长度的速度运动到终点D, 求点H在整个运动过程中所用的最短时间.