



八年级数学

本试卷共 6 页, 满分 100 分, 考试时长 120 分钟。考生务必将答案填涂或书写在答题卡上, 在试卷上作答无效。考试结束后, 将试卷和答题卡一并交回。

一、选择题 (共 16 分, 每题 2 分)

第 1—8 题均有四个选项, 符合题意的选项只有一个。

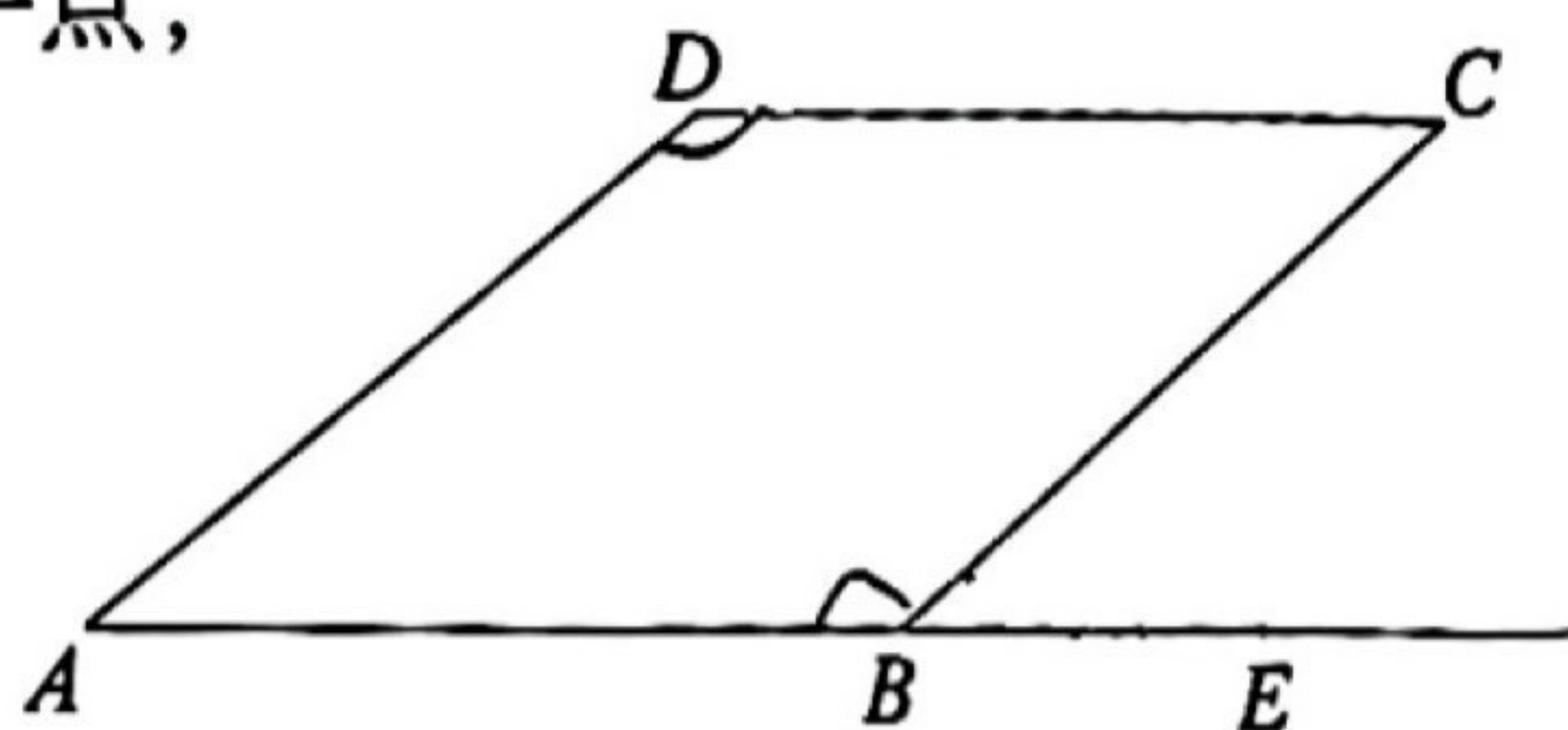
1. 在平面直角坐标系 xOy 中, 点 $A(1, -3)$ 所在象限为

- (A) 第一象限 (B) 第二象限 (C) 第三象限 (D) 第四象限

2. 如图, $\square ABCD$ 中, E 是 AB 延长线上的一点,

若 $\angle EBC = 40^\circ$, 则 $\angle ADC$ 的度数为

- (A) 40° (B) 80°
(C) 100° (D) 140°



3. 已知点 $P(-1, 3)$ 在函数 $y = kx + 1$ ($k \neq 0$) 的图象上, 则 k 的值为

- (A) -2 (B) 2 (C) -4 (D) 4

4. 如果一个多边形的内角和是 720° , 那么这个多边形的边数是

- (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8

5. 下列四组条件中, 能判定四边形 $ABCD$ 是平行四边形的是

- ① $AB = CD, AD = BC$ ② $AB = CD, AB \parallel CD$
③ $AB = CD, AD \parallel BC$ ④ $AB \parallel CD, AD \parallel BC$

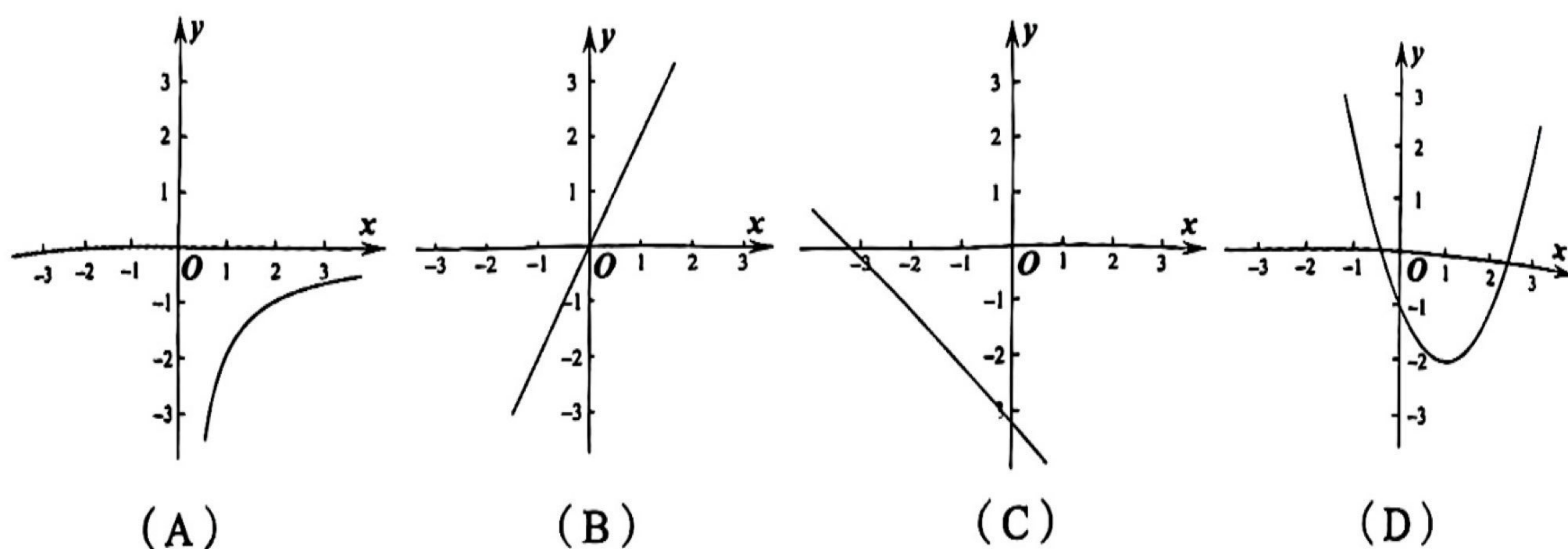
- (A) ②③④ (B) ①②④ (C) ①②③ (D) ①③④

6. 在平面直角坐标系 xOy 中, 点 $(-2, 3)$ 关于 x 轴对称的点的坐标是

- (A) $(-2, -3)$ (B) $(2, -3)$ (C) $(3, -2)$ (D) $(2, 3)$



7. 在如图所示的四个函数图象中, y 的值随 x 的增大而减小的是



8. 一个一次函数的图象经过点 $A(0, -3)$, 且和 x 轴交于点 B , 如果该函数图象与坐标轴围成的三角形的面积为 6, 那么该一次函数的表达式为

(A) $y = \frac{3}{4}x - 3$

(B) $y = \frac{3}{2}x - 3$

(C) $y = \frac{3}{4}x - 3$ 或 $y = -\frac{3}{4}x - 3$

(D) $y = \frac{3}{2}x - 3$ 或 $y = -\frac{3}{2}x - 3$

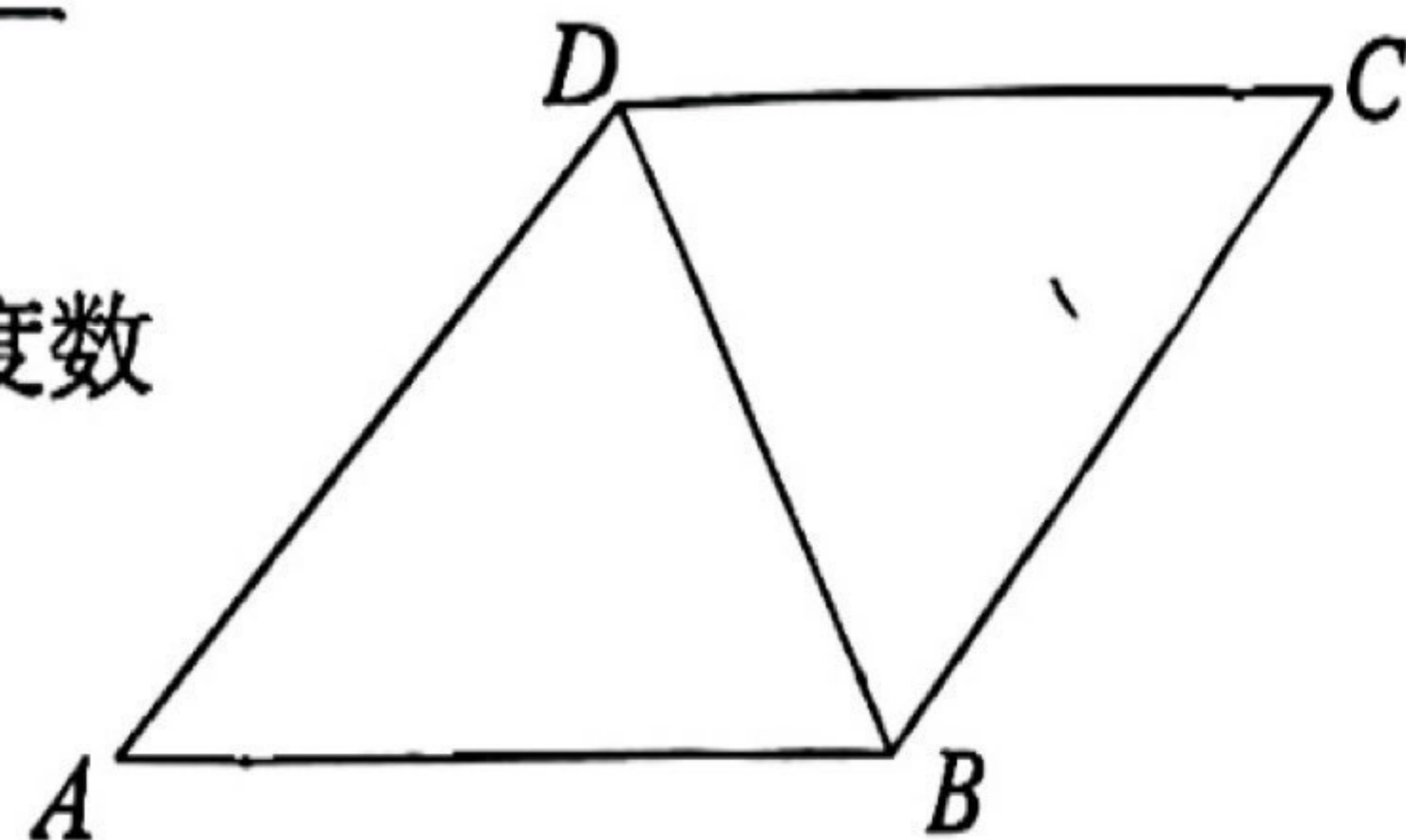
二、填空题 (共 16 分, 每题 2 分)

9. 函数 $y = \frac{1}{x-1}$ 中, 自变量 x 的取值范围是_____.

10. 已知点 P 到 x 轴的距离为 3, 到 y 轴的距离为 5,

且点 P 位于第二象限, 则点 P 的坐标为_____

11. 如图, 在菱形 $ABCD$ 中, $\angle C = 50^\circ$, 则 $\angle ABD$ 的度数是_____.

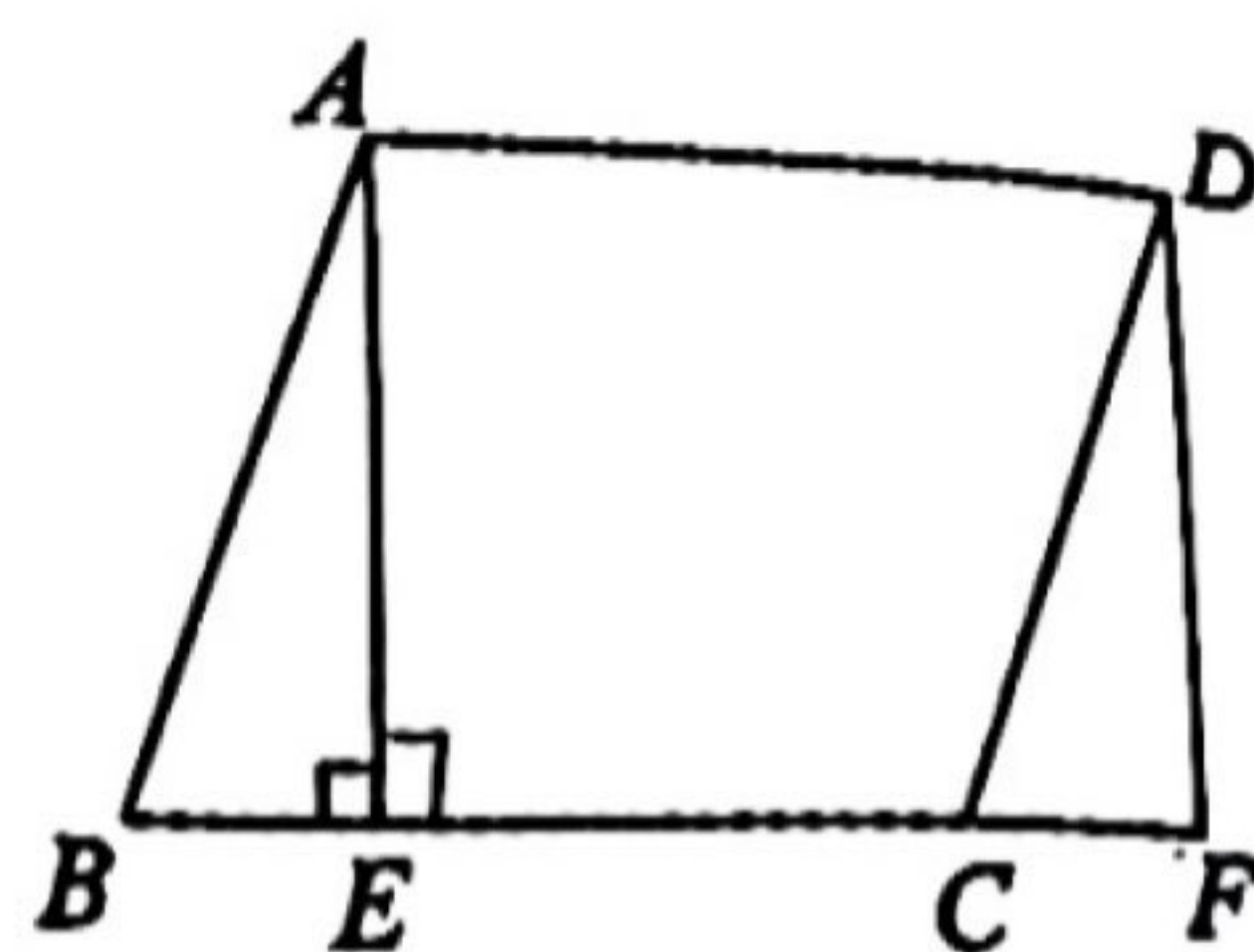


12. 已知一次函数的图象经过点 $(0, 2)$, 且满足 y 随 x 的增大而增大, 则该一次函数的表达式可以为_____ (写出一个即可).

13. 已知菱形 $ABCD$ 的面积为 24 cm^2 , 对角线 BD 的长为 8 cm , 则 AC 的长为_____ cm .



14. 如图, 在 $\square ABCD$ 中, $AE \perp BC$ 于点 E , 点 F 是 BC 边延长线上的一点, 请你添加一个条件, 使得四边形 $AEFD$ 是矩形, 这个条件可以是_____ (写出一个即可).



15. 在平面直角坐标系 xOy 中, 若四边形 $OBCD$ 是正方形, 点 B 坐标为 $(1, 0)$, 点 D 在 y 轴上, 则点 C 的坐标为_____.

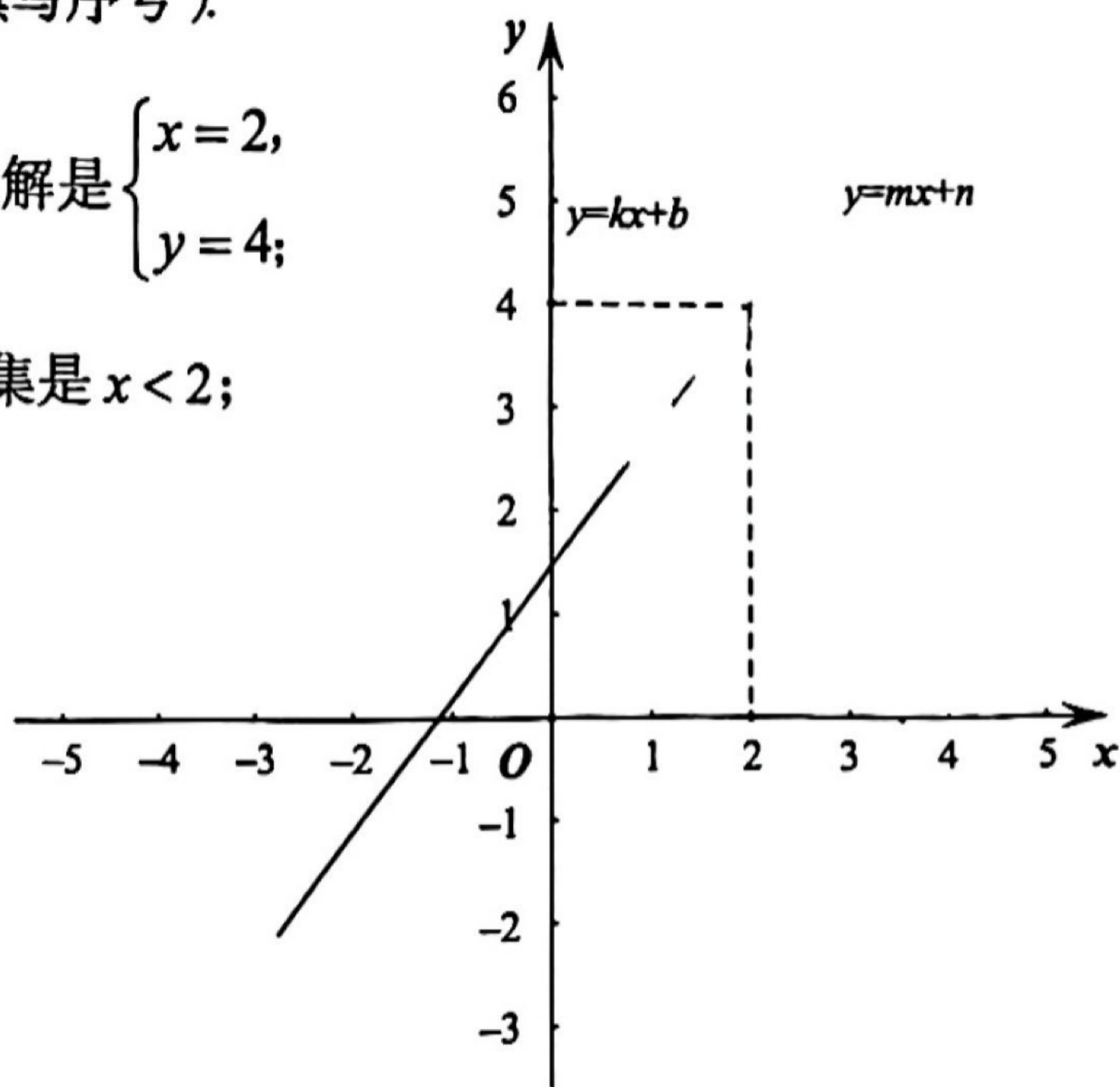
16. 如图, 在平面直角坐标系 xOy 中, 直线 $y = kx + b$ 与 $y = mx + n$ 相交于点 $M(2, 4)$, 下列结论中正确的是_____ (填写序号).

①关于 x, y 的方程组 $\begin{cases} y = kx + b, \\ y = mx + n \end{cases}$ 的解是 $\begin{cases} x = 2, \\ y = 4; \end{cases}$

②关于 x 的不等式 $kx + b < mx + n$ 的解集是 $x < 2$;

③ $k + b > 0$;

④ $mn > 0$.



三、解答题 (共 68 分, 第 17—25 题, 每题 6 分, 第 26—27 题, 每题 7 分)

解答应写出文字说明、演算步骤或证明过程.

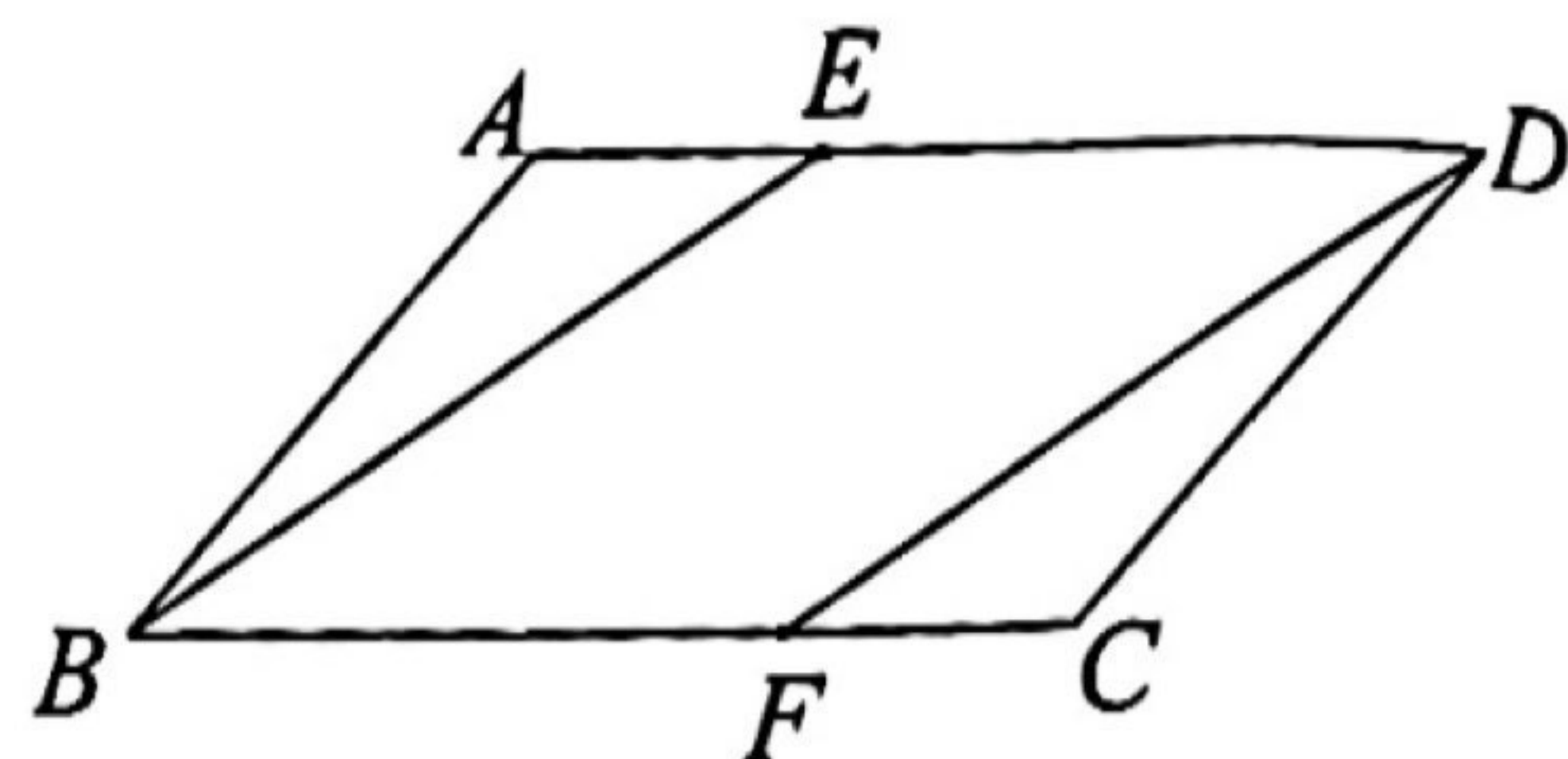
17. 作出一次函数 $y = 2x + 3$ 的图象.

18. 一个一次函数的图象经过 $(-2, 0)$ 和 $(1, 3)$ 两点, 求这个一次函数的表达式.



19. 如图，在 $\square ABCD$ 中， E 为 AD 上一点， F 为 BC 上一点，且 $AE = FC$ 。

求证：四边形 $EBFD$ 为平行四边形。



20. 已知某汽车行驶前油箱里有油 40 L，在行驶过程中，每千米耗油 0.08 L。那么油箱里剩余的油量 y (L) 是汽车行驶的路程 x (km) 的函数。

(1) 求此函数的表达式，并写出自变量的取值范围；

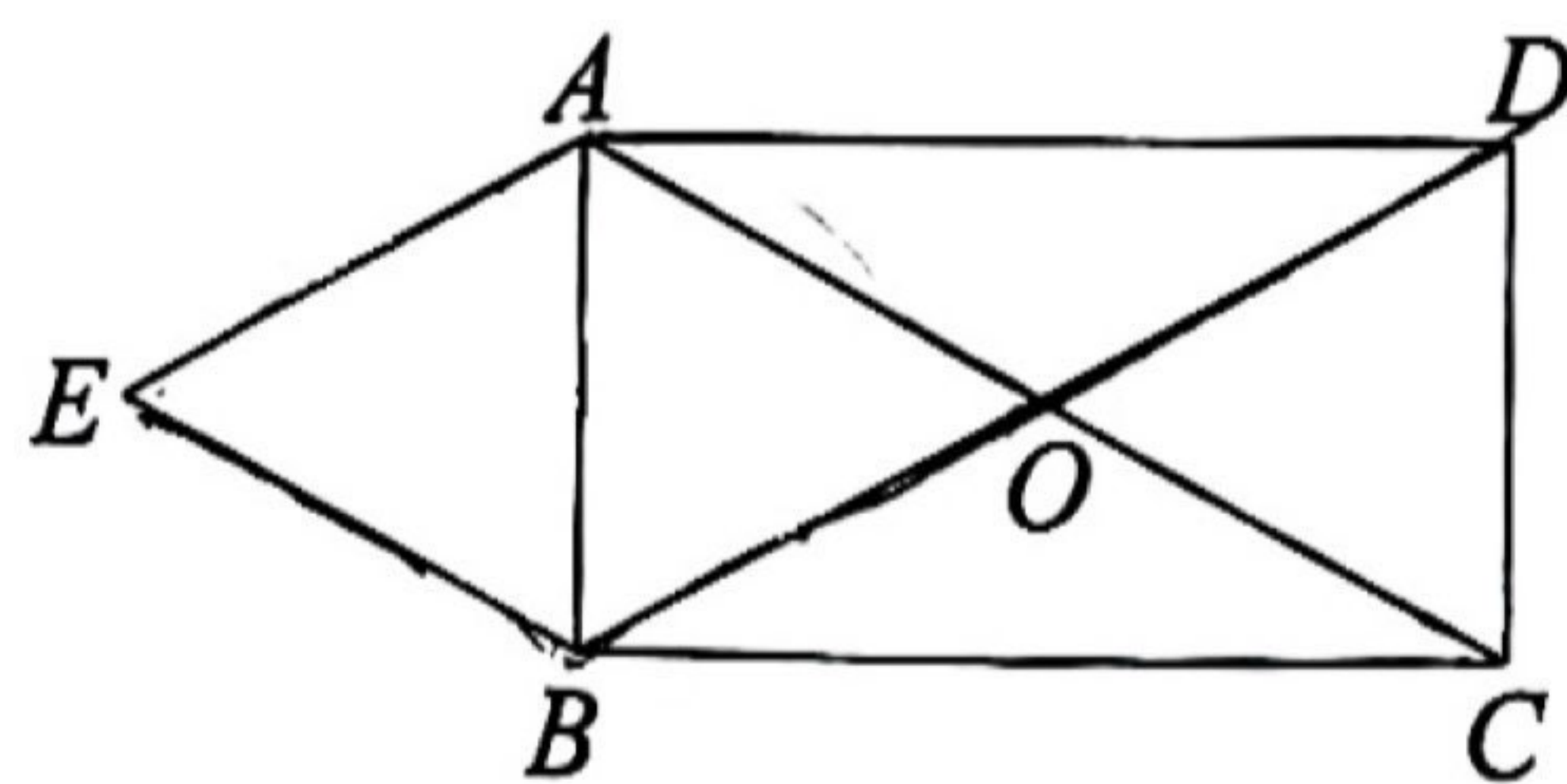
(2) 当汽车行驶 100 km 时，油箱里还有油_____L；

(3) 当油箱里剩余油量 10 L 时，汽车行驶了_____km。

21. 如图，在矩形 $ABCD$ 中，对角线 AC ， BD 相交于点 O ， $AE \parallel BD$ ， $BE \parallel AC$ 。

(1) 求证：四边形 $AEBO$ 是菱形；

(2) 若 $AB = OB = 2$ ，求四边形 $AEBO$ 的面积。



22. 已知等腰三角形的周长为 45 cm，设它的底边长为 x cm，腰长为 y cm，腰长 y (cm) 是底边长 x (cm) 的函数。求此函数的表达式，并写出自变量的取值范围。



23. 已知点 $A(-2, 0)$, $B(0, -4)$, $C(2, 0)$, $D(0, 4)$.

(1) 在平面直角坐标系 xOy 中作出点 A, B, C, D ;

(2) 顺次连接点 A, B, C, D 所得的图形是哪种特殊的四边形? 并说明理由.

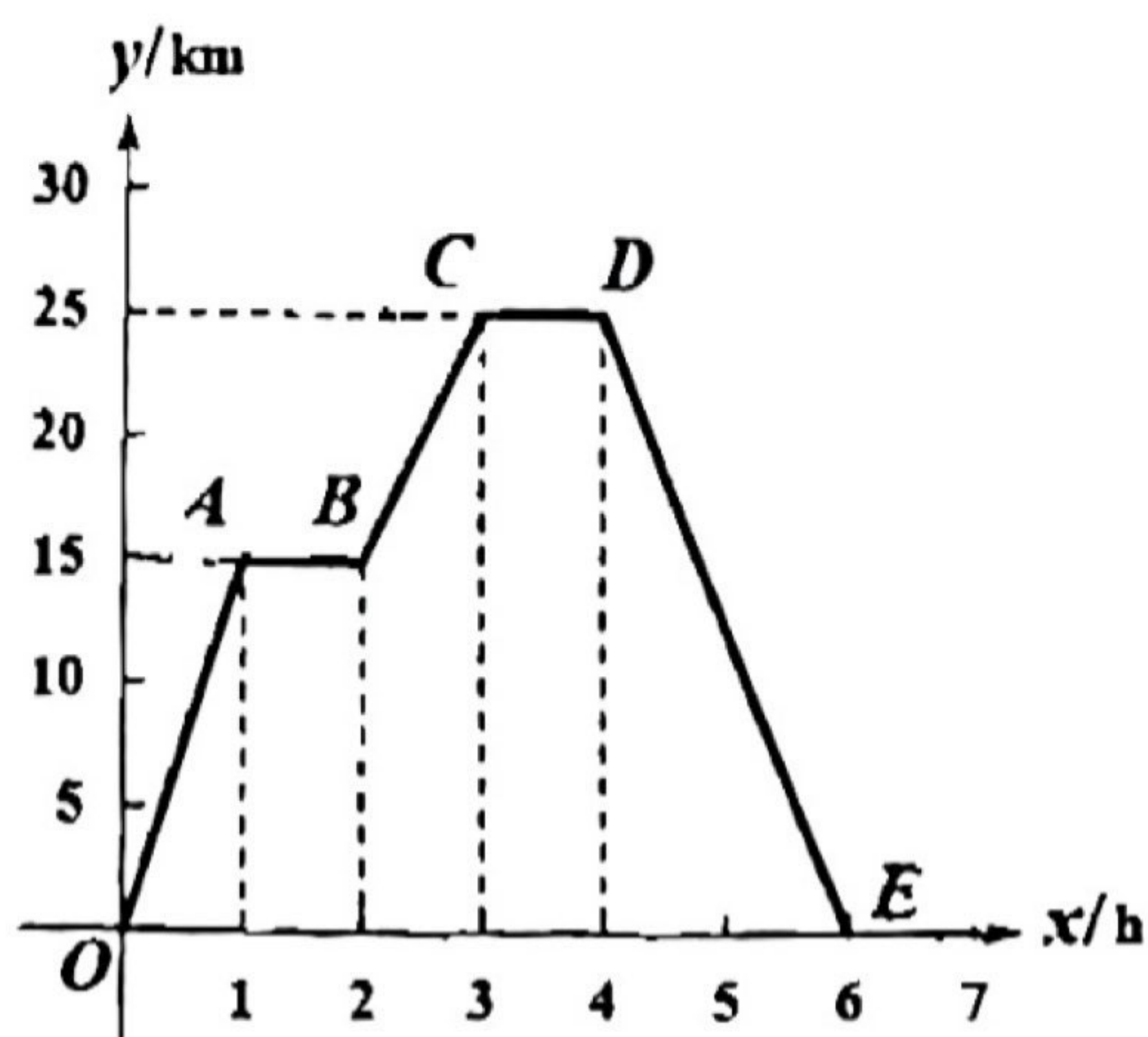
24. 小强从家骑自行车去体育场, 在那里锻炼了一段时间后又骑自行车到文具店去买笔, 然后骑自行车回家, 小强离家的距离 y (km) 与所用的时间 x (h) 的函数关系如图所示.

观察图象, 解答下列问题:

(1) 小强到达离家最远的地方用了 _____ h;

(2) 小强出发 2.5h 后离家 _____ km;

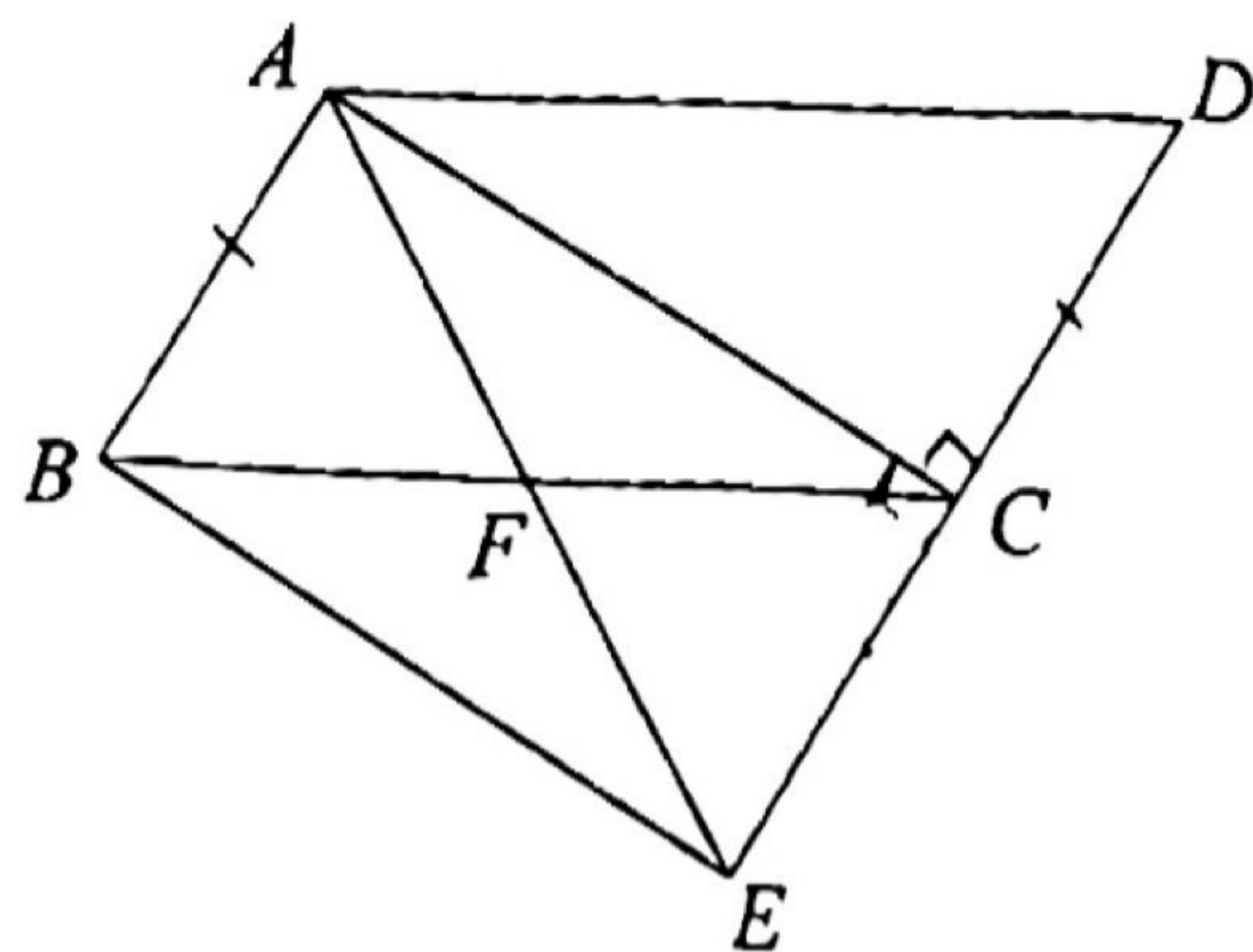
(3) 求小强从家出发后, 经过多长时间离家 10km.



25. 如图, 在 $\square ABCD$ 中, 对角线 $AC \perp DC$, 延长 DC 到点 E , 使 $CE = DC$, 连接 AE , 交 BC 于点 F . 连接 BE .

(1) 求证: 四边形 $ABEC$ 是矩形.

(2) 若 $CD = 3$, $CF = 3$, 求 BE 的长.



26. 在平面直角坐标系 xOy 中，一次函数 $y=kx+b$ ($k \neq 0$) 的图象经过点 $A(-1, 0)$ ，且与函数 $y=2x$ 的图象交于点 $B(1, m)$ 。

(1) 求 m 的值及一次函数 $y=kx+b$ ($k \neq 0$) 的表达式；

(2) 当 $x > 1$ 时，对于 x 的每一个值，函数 $y=-x+n$ 的值小于一次函数 $y=kx+b$ ($k \neq 0$) 的值，直接写出 n 的取值范围。

27. 在平面直角坐标系 xOy 中，横、纵坐标都是整数的点叫做整点。

(1) 在点 $A(-2, 0)$, $B(-1, 2.5)$, $C(1, -4)$, $D(\sqrt{3}, 2)$ 中，整点是_____；

(2) 在 (1) 的条件下，直线 AB 与坐标轴围成的三角形区域 (不含边界) 内整点有_____个；

(3) 若直线 $y=kx+2$ 与坐标轴围成的三角形区域 (不含边界) 内有且只有四个整点，直接写出 k 的取值范围。