



扫码查看解析

2020-2021学年湖南省衡阳市八年级（下）期末试卷

数 学

注：满分为120分。

一、选择题（每小题只有一个正确答案，请将你所选择的答案所对应的序号填入下面答题表内。本大题共12个小题，每小题3分，共36分）

1. 冠状病毒是一大类病毒的总称，该病毒粒子呈不规则形状。近期发现的冠状病毒呈球形或椭圆形，平均直径在 $0.00000011m$ ，将 0.00000011 用科学记数法表示是()

- A. 11×10^{-8} B. 1.1×10^{-7} C. 1.1×10^{-8} D. 0.11×10^{-6}

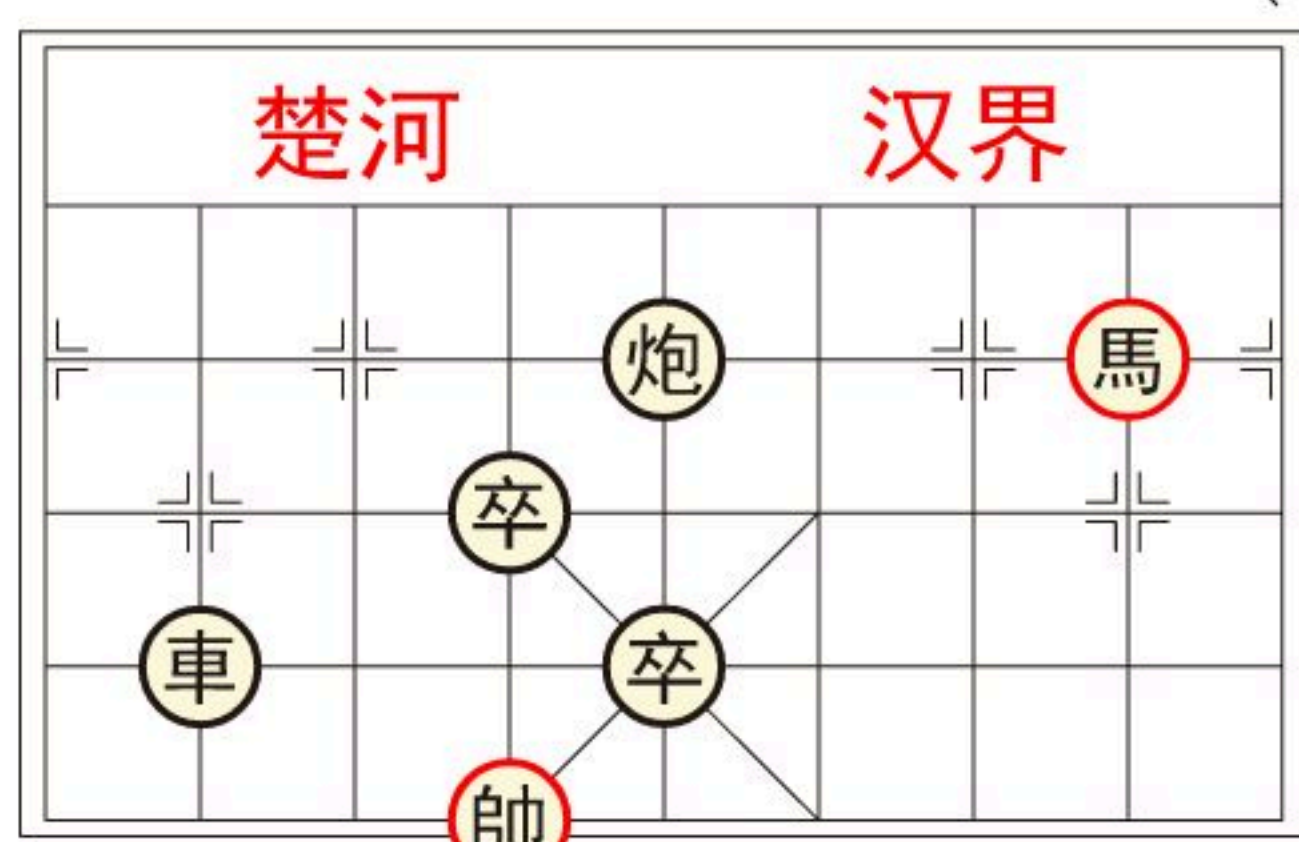
2. 要使分式 $\frac{x-2}{x-1}$ 有意义，则 x 的取值范围是()

- A. $x=1$ B. $x=2$ C. $x \neq 1$ D. $x \neq 2$

3. 下列函数中，为反比例函数的是()

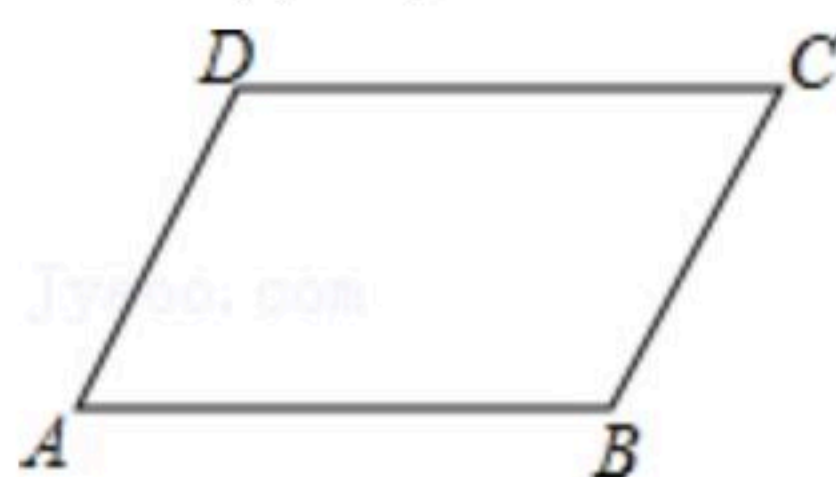
- A. $y = -\frac{1}{3}x$ B. $y = \frac{x}{4}$ C. $y = \frac{5}{x^2}$ D. $y = 5x^{-1}$

4. 象棋在中国有着三千多年的历史，由于用具简单，趣味性强，成为流行极为广泛的益智游戏，如图，若表示棋子“馬”和“車”的点的坐标分别为 $(3, 2)$ ， $(-3, 0)$ ，则表示棋子“炮”的点的坐标为()



- A. $(1, 2)$ B. $(0, 2)$ C. $(2, 1)$ D. $(2, 0)$

5. 如图，在 $\square ABCD$ 中，若 $\angle A + \angle C = 110^\circ$ ，则 $\angle B$ 的度数是()



- A. 70° B. 105° C. 125° D. 135°

6. 在某校组织的体育中考模拟测试中，某小组5位同学的立定跳远成绩分别为(单位：分)：19，19，18，20，19. 这组数据的中位数和众数分别是()

- A. 18分，18分 B. 18分，19分 C. 19分，18分 D. 19分，19分

7. 菱形具有而矩形不具有的性质是()

- A. 对角线相等 B. 四边相等

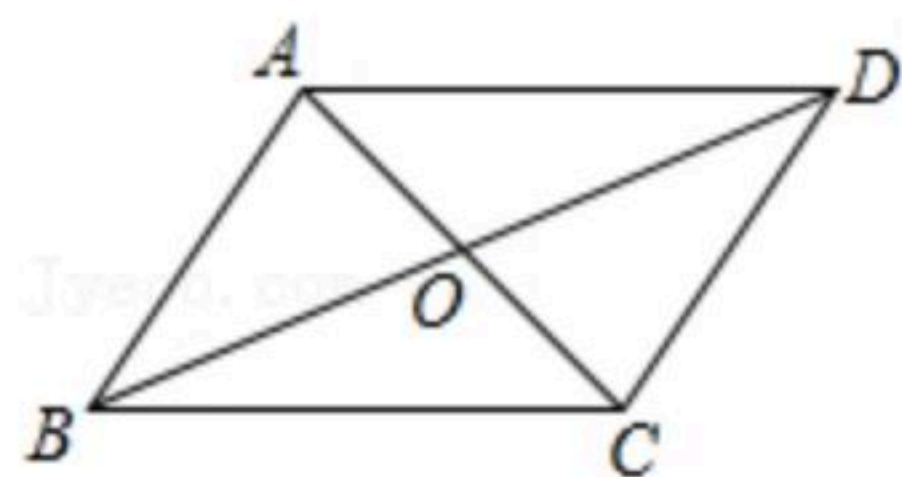


扫码查看解析

C. 对角线互相平分

D. 邻边互相垂直

8. 如图, 在四边形 $ABCD$ 中, 对角线 AC 和 BD 相交于点 O , 下列条件不能判断四边形 $ABCD$ 是平行四边形的是()



A. $AB \parallel DC, AD \parallel BC$

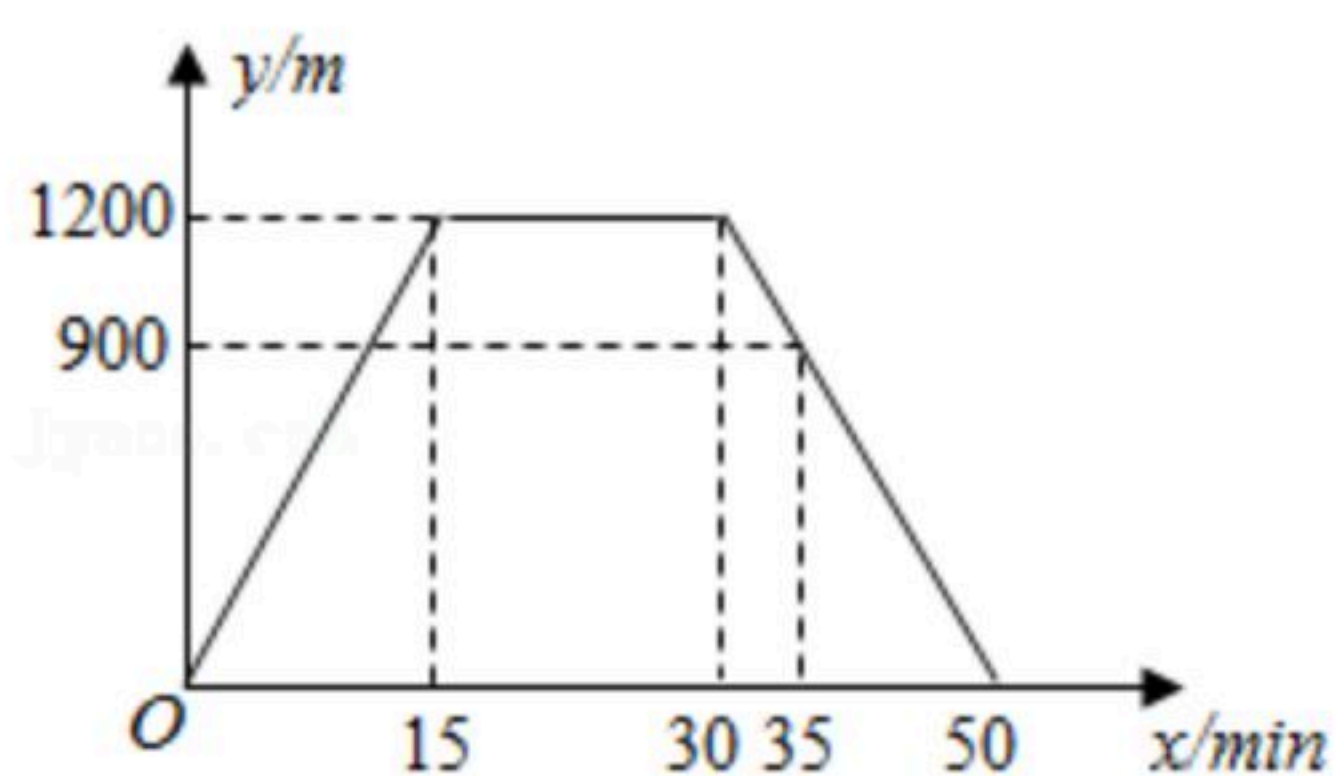
B. $AB=DC, AD=BC$

C. $OA=OC, OB=OD$

D. $AB \parallel DC, AD=BC$

9. 周日, 小瑞从家沿着一条笔直的公路步行去报亭看报, 看了一段时间后, 他按原路返回家中, 小瑞离家的距离 y (单位 m)与他所用的时间 t (单位 min)之间的函数关系如图所示, 下列说法正确的有()个

- ①小瑞家离报亭的距离是 $1200m$;
- ②小瑞从家去报亭的平均速度是 $60m/min$;
- ③小瑞在报亭看报用了 $15min$;
- ④小瑞从家到报亭行走的速度比报亭返回家的速度快.



A. 1

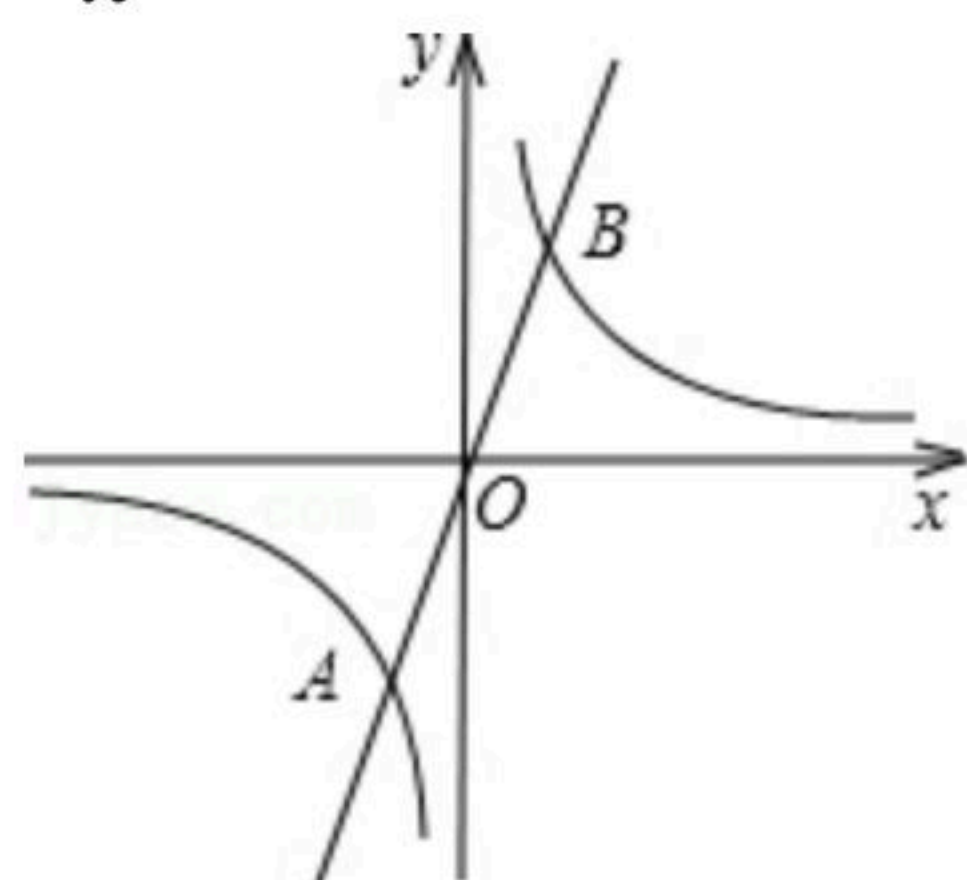
B. 2

C. 3

D. 4

10. 如图, 反比例函数 $y_1 = \frac{k_1}{x}$ 和正比例函数 $y_2 = k_2x$ 的图象交于 $A(-2, -3)$ 、 $B(2, 3)$ 两点, 若

$\frac{k_1}{x} > k_2x$, 则 x 的取值范围是()



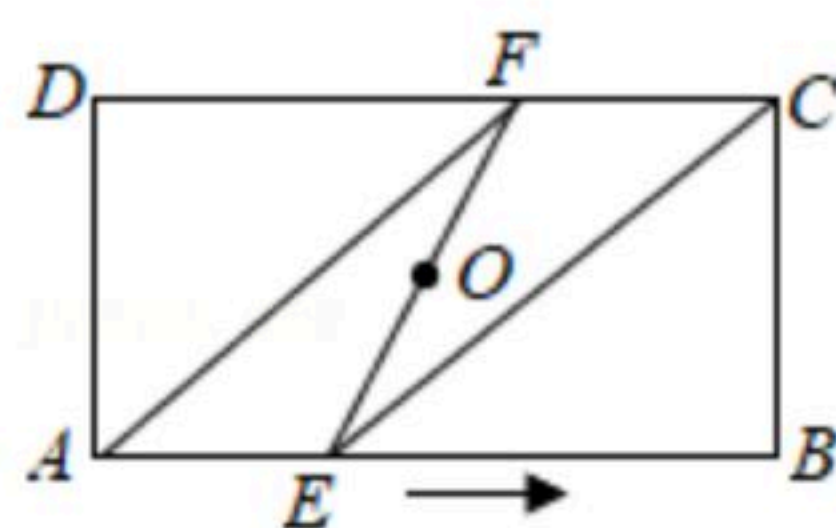
A. $x < -2$ 或 $0 < x < 2$

B. $-2 < x < 0$ 或 $x > 2$

C. $-2 < x < 0$

D. $-2 < x < 2$

11. 如图, 点 O 为矩形 $ABCD$ 的对称中心, 点 E 从点 A 出发沿 AB 向点 B 运动, 移动到点 B 停止, 延长 EO 交 CD 于点 F , 则四边形 $AECF$ 形状的变化依次为()



A. 平行四边形→正方形→平行四边形→矩形

B. 平行四边形→菱形→平行四边形→矩形

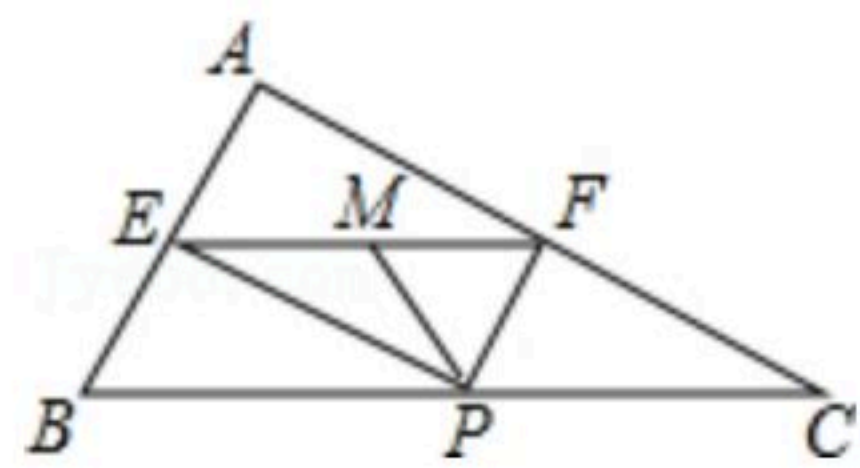
C. 平行四边形→正方形→菱形→矩形



扫码查看解析

D. 平行四边形→菱形→正方形→矩形

12. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle BAC=90^\circ$ ， $AB=6$ ， $AC=8$ ， P 为边 BC 上一动点， $PE \perp AB$ 于 E ， $PF \perp AC$ 于 F ， M 为 EF 的中点，则 PM 的最小值为()



- A. 5 B. 2.5 C. 4.8 D. 2.4

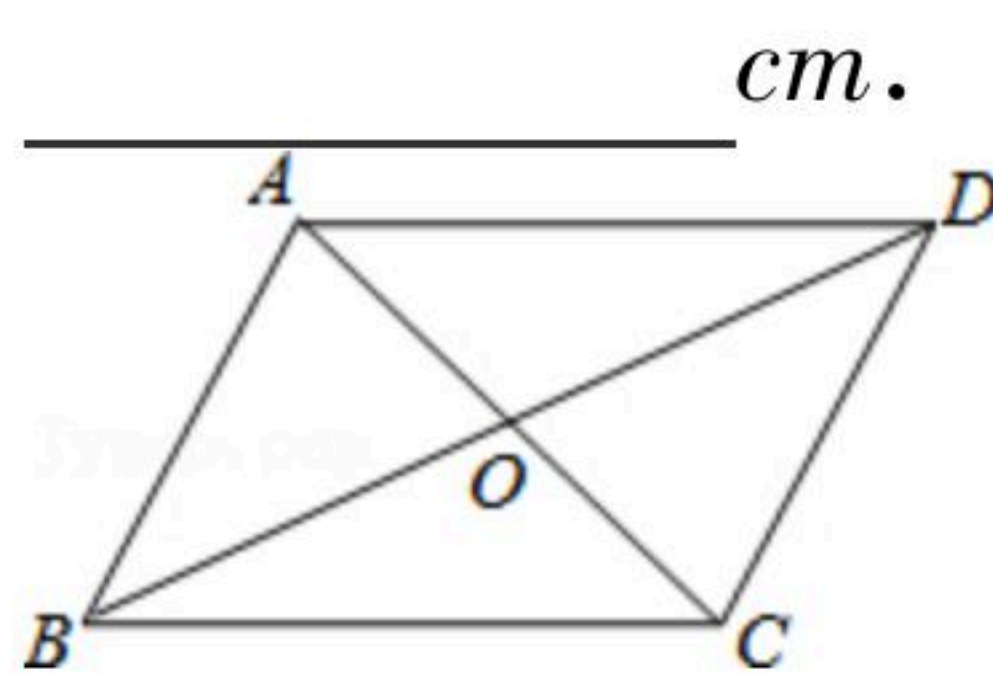
二、填空题（本大题共6个小题，每小题3分，共18分）

13. 计算 $(\frac{1}{2})^{-2} - \sqrt{4} =$ _____.

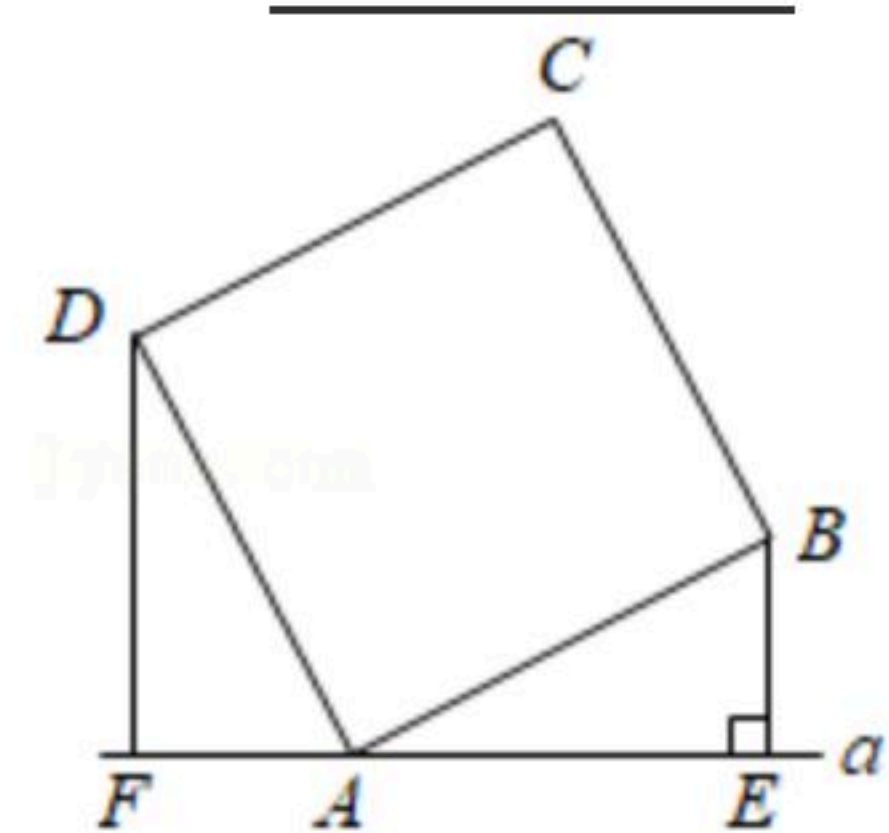
14. 已知一次函数 $y=kx+b$ 的图象过点 $(0, 5)$ 与 $(2, 3)$ ，则该一次函数的表达式为_____.

15. 某校九年级甲、乙两名男生将近期6次立定跳远的平均成绩都是2.2米，方差分别是 $S_{甲}^2=0.004$ ， $S_{乙}^2=0.006$ ，则两名男生中成绩较稳定的是_____（填“甲”或“乙”）.

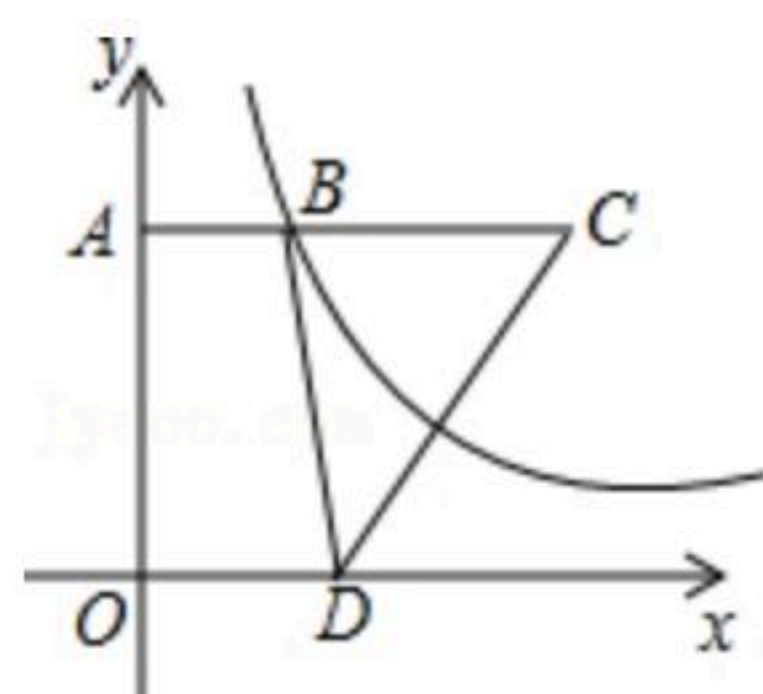
16. 如图，平行四边形 $ABCD$ 的周长为 36cm ， $\triangle ABC$ 的周长为 28cm ，则对角线 AC 的长为



17. 如图，直线 a 过正方形 $ABCD$ 的顶点 A ，点 B 、 D 到直线 a 的距离分别为1、3，则正方形的边长为_____.



18. 如图，在平面直角坐标系中，线段 AC 的端点 A 在 y 轴正半轴上， $AC \parallel x$ 轴，点 C 在第一象限，函数 $y=\frac{2}{x}$ ($x>0$)的图象交边 AC 于点 B ， D 为 x 轴上一点，连结 CD 、 BD 。若 $BC=2AB$ ，则 $\triangle BCD$ 的面积为_____.





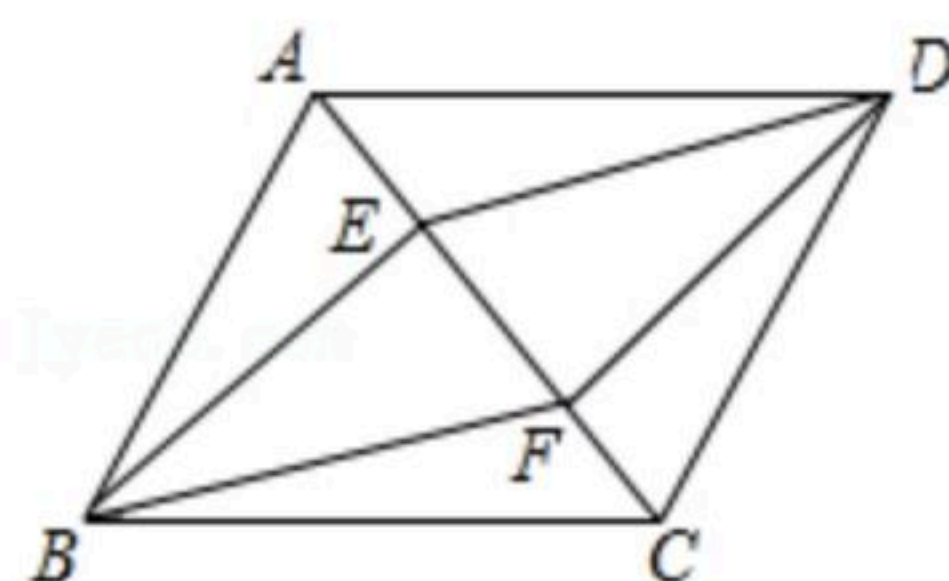
扫码查看解析

三、解答题 (本大题共8个小题, 共66分)

19. 解方程: $\frac{1}{x+2} + 1 = \frac{2x}{x+2}$.

20. 先化简, 再求值: $(1 + \frac{1}{a^2-1}) \div \frac{a}{a-1}$, 请在-1、0、1、2当中选出一个合适的数 a 代入求值.

21. 如图, 在平行四边形 $ABCD$ 中, E 、 F 是对角线 AC 上的两点, $AE=CF$. 求证: 四边形 $BEDF$ 是平行四边形.



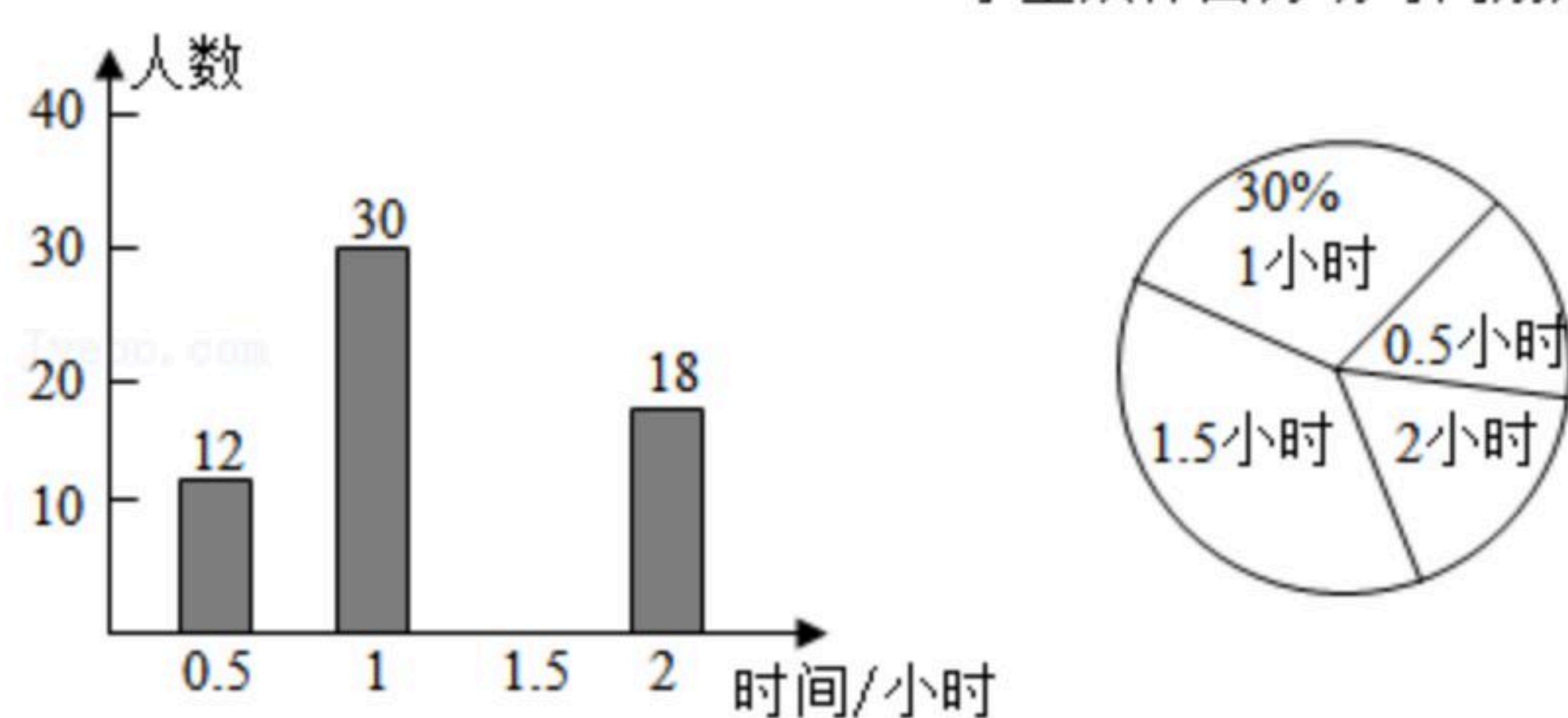
22. 已知反比例函数 $y = \frac{2k+1}{x}$.

(1) 如果这个函数的图象经过点(2, -1), 求 k 的值;

(2) 如果在这个函数图象所在的每个象限内, y 的值随 x 的值增大而减小, 求 k 的取值范围.

23. 为响应市上的“创卫”号召, 某校倡议学生利用双休日在各自社区参加义务劳动, 为了了解同学们的劳动情况, 学校随机调查了部分同学的劳动时间, 并用得到的数据绘制了如图所示的两幅不完整的统计图.

学生双休日劳动时间条形统计图 学生双休日劳动时间扇形统计图



请根据图中信息解答下列问题:

(1) 将条形统计图补充完整;

(2) 扇形统计图中“2小时”部分圆心角的度数为 _____ ;

(3) 求所有被调查的同学劳动时间的中位数和平均数.

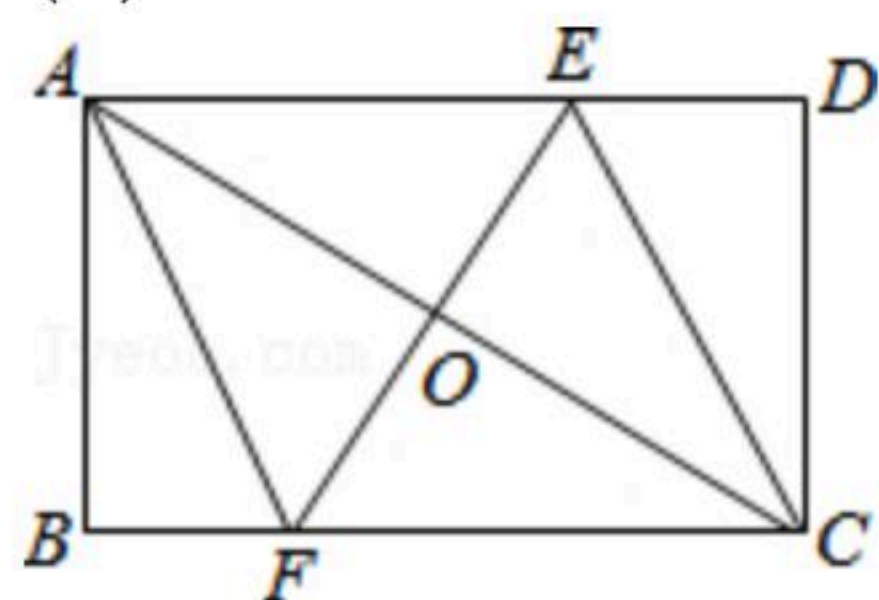


扫码查看解析

24. 如图所示, 在矩形 $ABCD$ 中, $AB=2$, $BC=3$, 对角线 AC 的垂直平分线分别交 AD 、 BC 于点 E 、 F , 连接 CE 、 AF .

(1) 求证: 四边形 $AECF$ 是菱形;

(2) 求菱形 $AECF$ 的周长.



25. 某旅游商品经销店欲购进 A 、 B 两种纪念品, B 种纪念品每件进价是 A 种纪念品每件进价的1.5倍, 用600元购买 A 种纪念品的数量比用同样金额购买 B 种纪念品的数量多10件.

(1) 求 A 、 B 两种纪念品的每件进价分别为多少元?

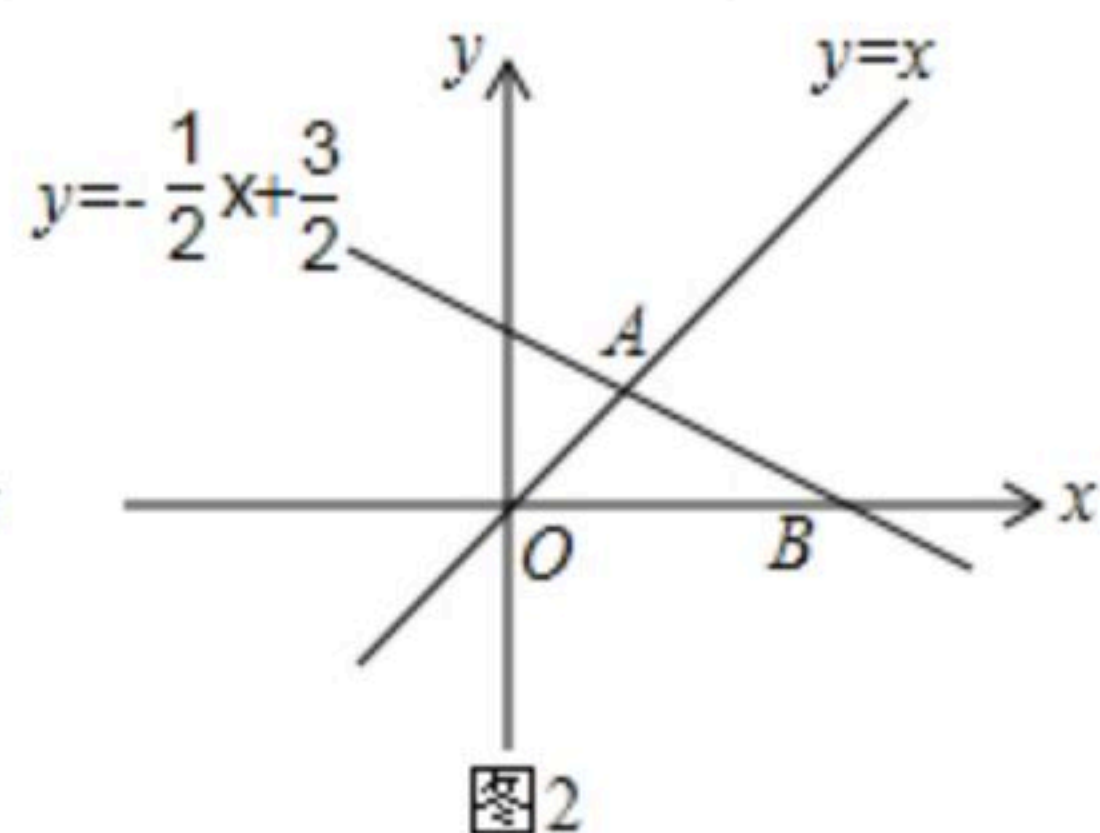
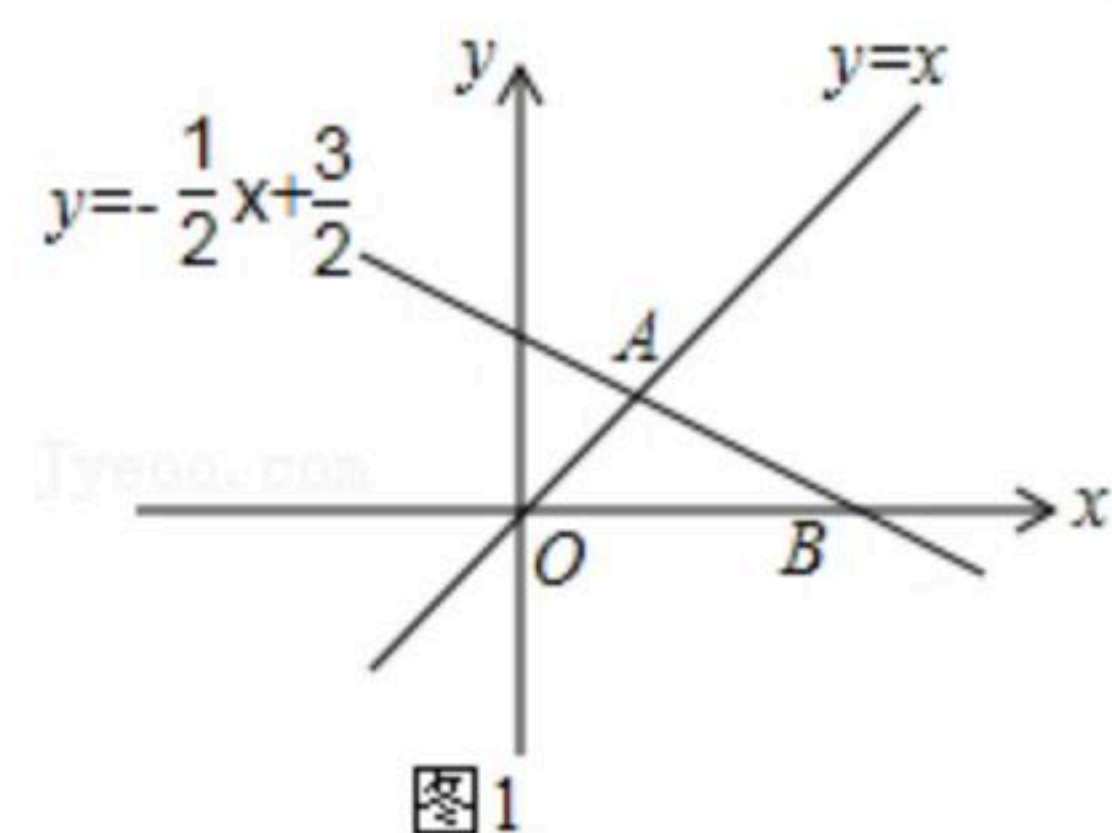
(2) 若该商店 A 种纪念品每件售价25元, B 种纪念品每件售价37元, 该商店准备购进 A 、 B 两种纪念品共40件, 且 A 种纪念品不少于30件, 问应该怎样进货, 才能使总获利最大, 最大利润为多少元?

26. 如图, 在平面直角坐标系 xOy 中, 直线 $y=-\frac{1}{2}x+\frac{3}{2}$ 与 $y=x$ 相交于点 A , 与 x 轴交于点 B .

(1) 求点 A 、 B 的坐标;

(2) 在平面直角坐标系 xOy 中, 是否存在一点 C , 使得以 O 、 A 、 B 、 C 为顶点的四边形是平行四边形? 如果存在, 试求出所有符合条件的点 C 的坐标; 如果不存在, 请说明理由;

(3) 在直线 OA 上, 是否存在一点 D , 使得 $\triangle DOB$ 是等腰三角形? 如果存在, 试求出所有符合条件的点 D 的坐标, 如果不存在, 请说明理由.





扫码查看解析