



扫码查看解析

# 2018-2019学年天津市河东区八年级（下）期末试卷

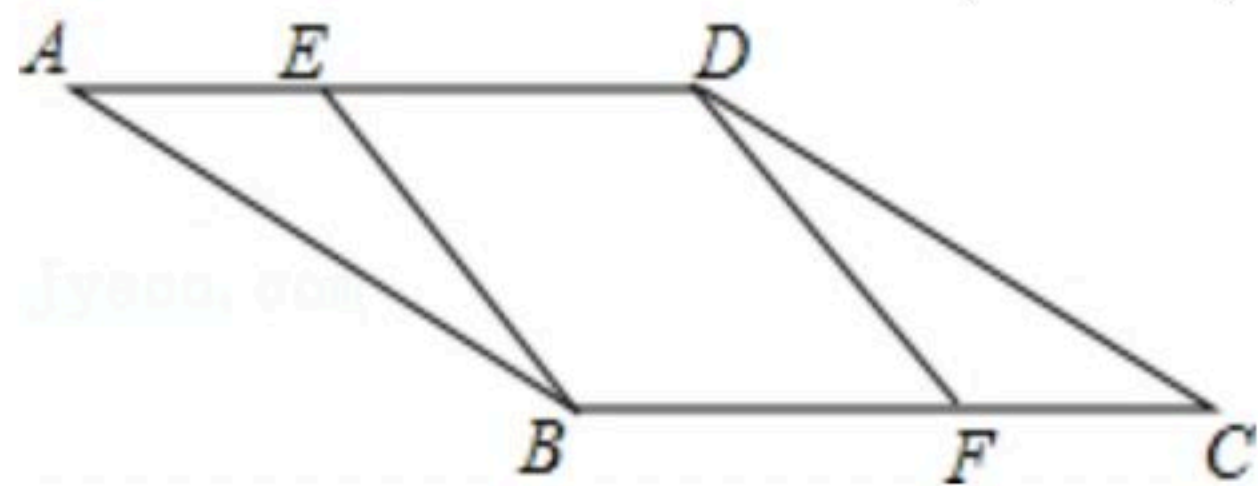
## 数 学

注：满分为100分。

### 一. 选择题：（本大共12小题，每小题3分，共36分）

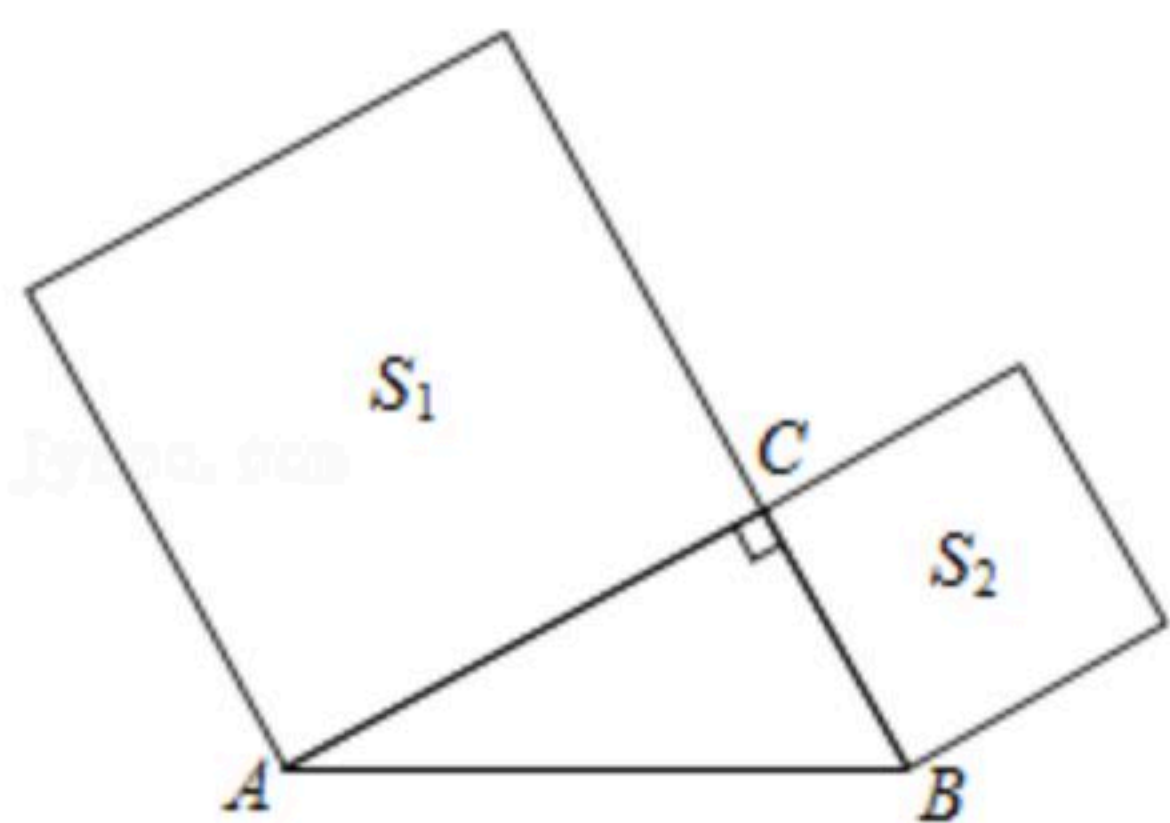
1. 在实数范围内， $\sqrt{x}$ 有意义，则 $x$ 的取值范围是( )  
A.  $x \geq 0$                       B.  $x \leq 0$                       C.  $x > 0$                       D.  $x < 0$
2. 下列各组数据中能作为直角三角形的三边长的是( )  
A. 1, 2, 2                      B. 1, 1,  $\sqrt{3}$                       C. 13, 14, 15                      D. 6, 8, 10
3. 下列函数中， $y$ 随 $x$ 的增大而减小的函数是( )  
A.  $y=3x$                       B.  $y=4x-1$                       C.  $y=-x-2$                       D.  $y=3x-1$

4. 如图，平行四边形 $ABCD$ 中， $E, F$ 分别为 $AD, BC$ 边上的一点，增加下列条件，不一定能得出 $BE \parallel DF$ 的是( )



- A.  $AE=CF$                       B.  $BE=DF$                       C.  $\angle EBF=\angle FDE$                       D.  $\angle BED=\angle BFD$

5. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle ACB=90^\circ$ ， $AB=15$ ，分别以 $AC, BC$ 为边向 $\triangle ABC$ 外作正方形，两个正方形的面积分别记为 $S_1, S_2$ ，则 $S_1+S_2$ 等于( )



- A. 30                      B. 150                      C. 200                      D. 225

6. 已知 $y$ 是 $x$ 的正比例函数，且函数图象经过点 $(4, -6)$ ，则在此正比例函数图象上的点是( )

- A.  $(2, 3)$                       B.  $(-4, 6)$                       C.  $(3, -2)$                       D.  $(-6, 4)$

7. 某中学人数相等的甲、乙两班学生参加了同一次数学测验，班平均分和方差分别为 $\bar{x}_甲=82$ 分， $\bar{x}_乙=82$ 分， $S_甲^2=245$ ， $S_乙^2=190$ ，那么成绩较为整齐的是( )

- A. 甲班                      B. 乙班                      C. 两班一样整齐                      D. 无法确定

8. 对于一次函数 $y=-2x+4$ ，下列结论错误的是( )

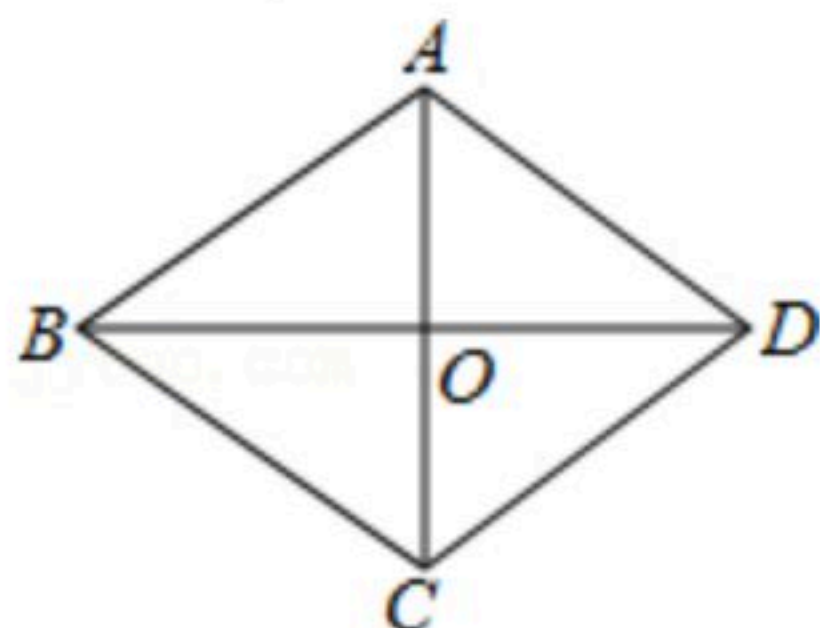




扫码查看解析

- A. 函数的图象与 $x$ 轴的交点坐标是(0, 4)
- B. 函数值随自变量的增大而减小
- C. 函数的图象不经过第三象限
- D. 函数的图象向下平移4个单位长度得 $y=-2x$ 的图象

9. 如图, 菱形 $ABCD$ 的对角线 $AC$ 、 $BD$ 的长分别为6和8, 则这个菱形的周长是( )

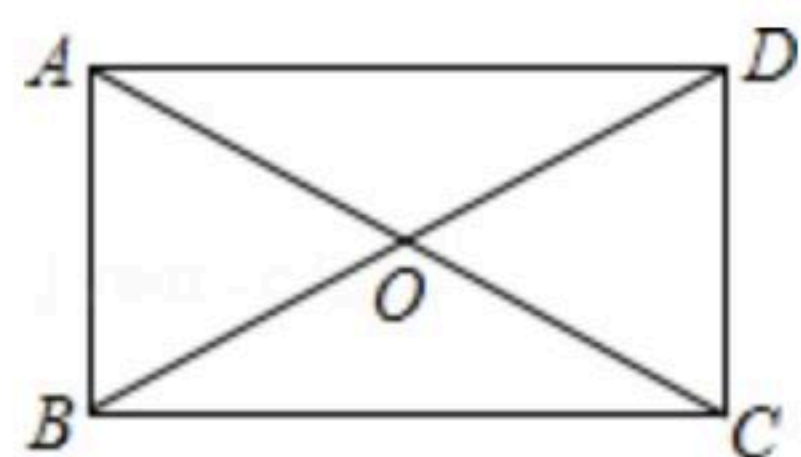


- A. 20
- B. 24
- C. 40
- D. 48

10. 如图, 在矩形 $ABCD$ 中, 有以下结论:

- ① $\triangle AOB$ 是等腰三角形; ② $S_{\triangle ABO}=S_{\triangle ADO}$ ; ③ $AC=BD$ ; ④ $AC \perp BD$ ; ⑤当 $\angle ABD=45^\circ$ 时, 矩形 $ABCD$ 会变成正方形.

正确结论的个数是( )

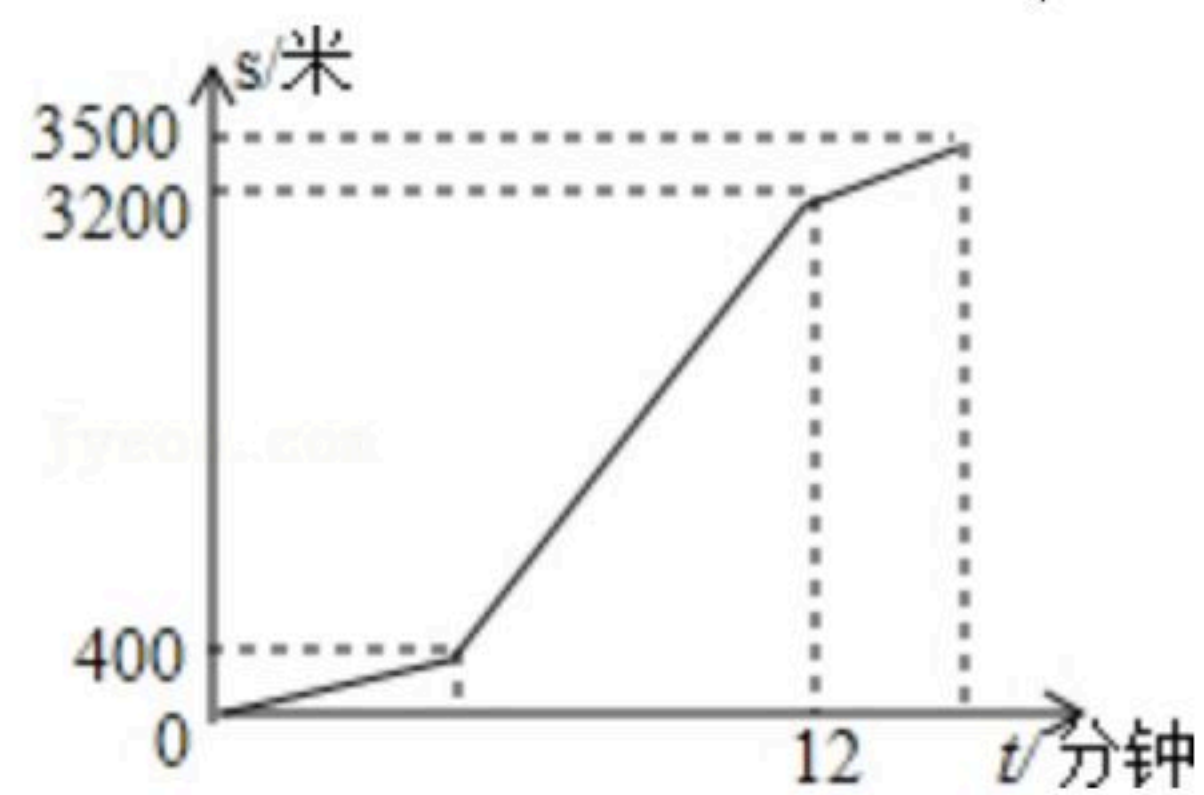


- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5

11. 小明家、公交车站、学校在一条笔直的公路旁(小明家、学校到这条公路的距离忽略不计), 一天, 小明从家出发去上学, 沿这条公路步行到公交车站恰好乘上一辆公交车, 公交车沿这条公路匀速行驶, 小明下车时发现还有4分钟上课, 于是他沿这条公路跑步赶到学校(上、下车时间忽略不计), 小明与家的距离 $s$ (单位: 米)与他所用时间 $t$ (单位: 分钟)之间的函数关系如图所示, 已知小明从家出发7分钟时与家的距离为1200米, 从上公交车到他到达学校共用10分钟, 下列说法:

- ①小明从家出发5分钟时乘上公交车;
- ②公交车的速度为400米/分钟;
- ③小明下公交车后跑向学校的速度为100米/分钟;
- ④小明上课没有迟到.

其中正确的个数是( )



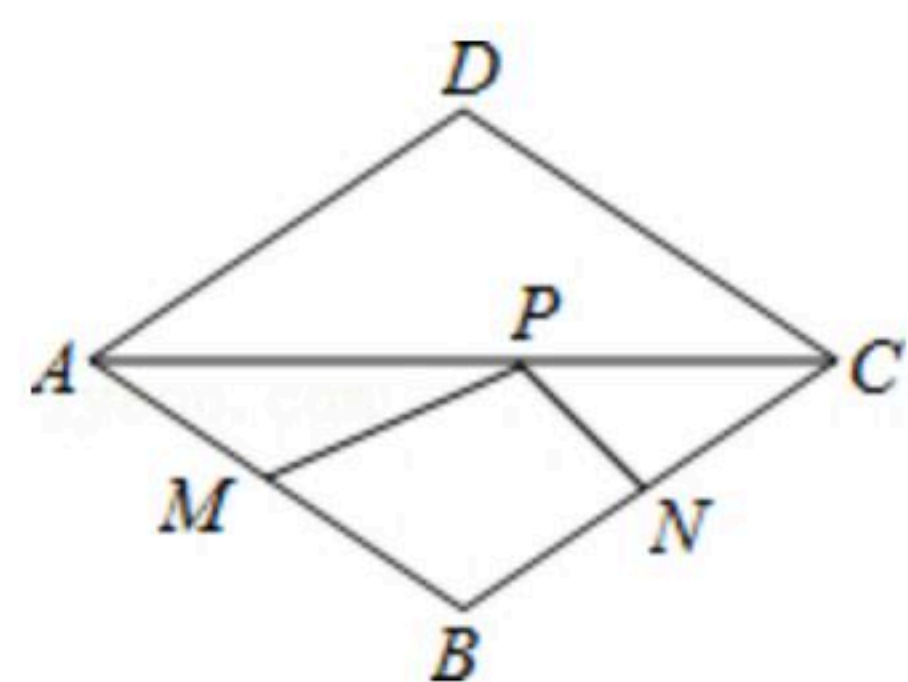
- A. 1个
- B. 2个
- C. 3个
- D. 4个

12. 如图, 点 $P$ 是边长为1的菱形 $ABCD$ 对角线 $AC$ 上的一个动点, 点 $M$ ,  $N$ 分别是 $AB$ ,  $BC$ 边上的中点, 则 $MP+PN$ 的最小值是( )





扫码查看解析



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

**二. 填空题：（本大题共12小题，每小题3分，共18分）**

13. 计算 $(\sqrt{6}+\sqrt{3})(\sqrt{6}-\sqrt{3})$ 的结果等于\_\_\_\_\_.

14. 某老师为了了解学生周末利用网络进行学习的时间，在所任教班级随机调查了10名学生，其统计数据如表：

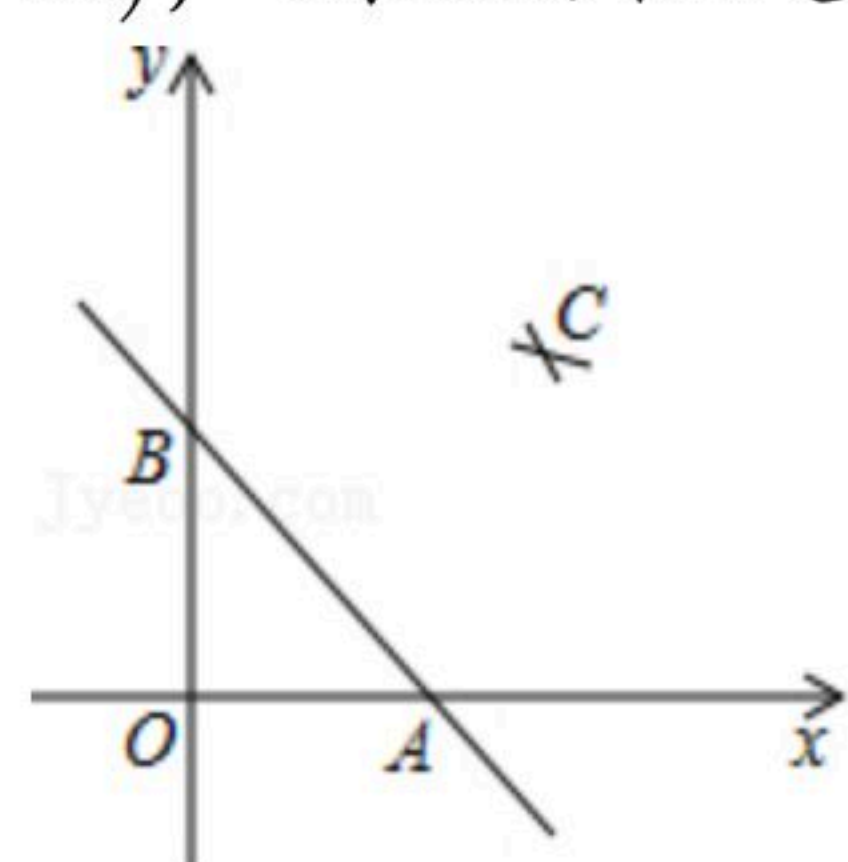
时间(单位：小时)	4	3	2	1	0
人数	2	4	2	1	1

则这10名学生周末利用网络进行学习的平均时间是\_\_\_\_\_小时.

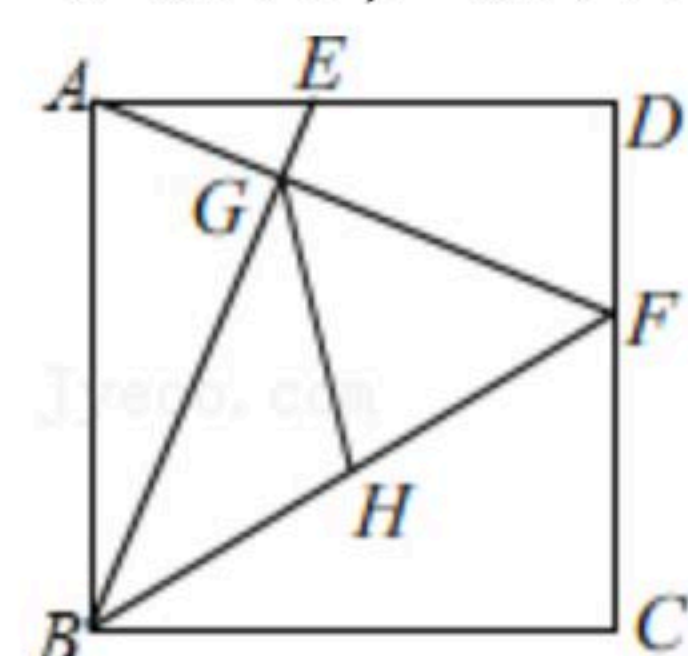
15. 某校五个绿化小组一天植树的棵树如下：10、10、12、 $x$ 、8. 已知这组数据的众数与平均数相等，那么这组数据的中位数是\_\_\_\_\_.

16. 在直角三角形中，若勾为1，股为2. 则弦为\_\_\_\_\_.

17. 如图，在平面直角坐标系中，直线 $y=-x+3$ 与 $x$ 轴， $y$ 轴交于 $A$ ， $B$ 两点，分别以点 $A$ ， $B$ 为圆心，大于 $\frac{1}{2}AB$ 长为半径作圆弧，两弧在第一象限交于点 $C$ ，若点 $C$ 的坐标为 $(m+1, 7-m)$ ，则 $m$ 的值是\_\_\_\_\_.



18. 如图，已知正方形 $ABCD$ 的边长为5，点 $E$ 、 $F$ 分别在 $AD$ 、 $DC$ 上， $AE=DF=2$ ， $BE$ 与 $AF$ 相交于点 $G$ ，点 $H$ 为 $BF$ 的中点，连接 $GH$ ，则 $GH$ 的长为\_\_\_\_\_.



**三、解答题（共6小题。共46分）**

19. 计算  
(1)  $\sqrt{9a} + \sqrt{25a}$

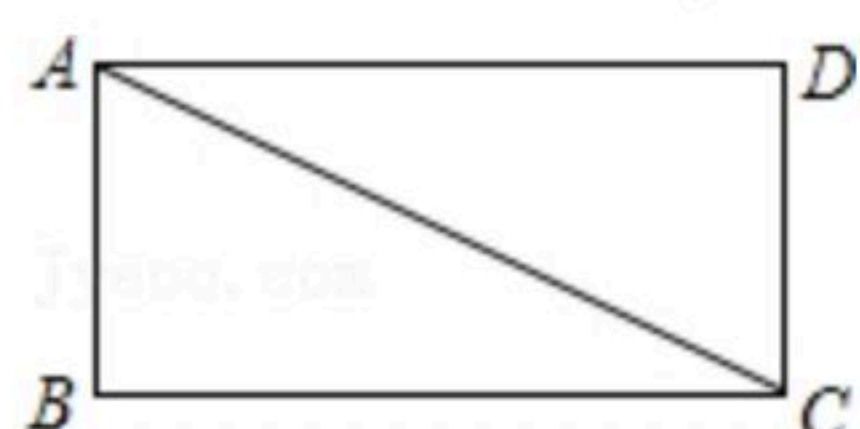




扫码查看解析

(2)  $(4\sqrt{2}-3\sqrt{6})\div 2\sqrt{2}$

20. 如图, 在四边形 $ABCD$ 中,  $AB\parallel CD$ ,  $\angle BAD=90^\circ$ ,  $AB=5$ ,  $BC=12$ ,  $AC=13$ .  
求证: 四边形 $ABCD$ 是矩形.

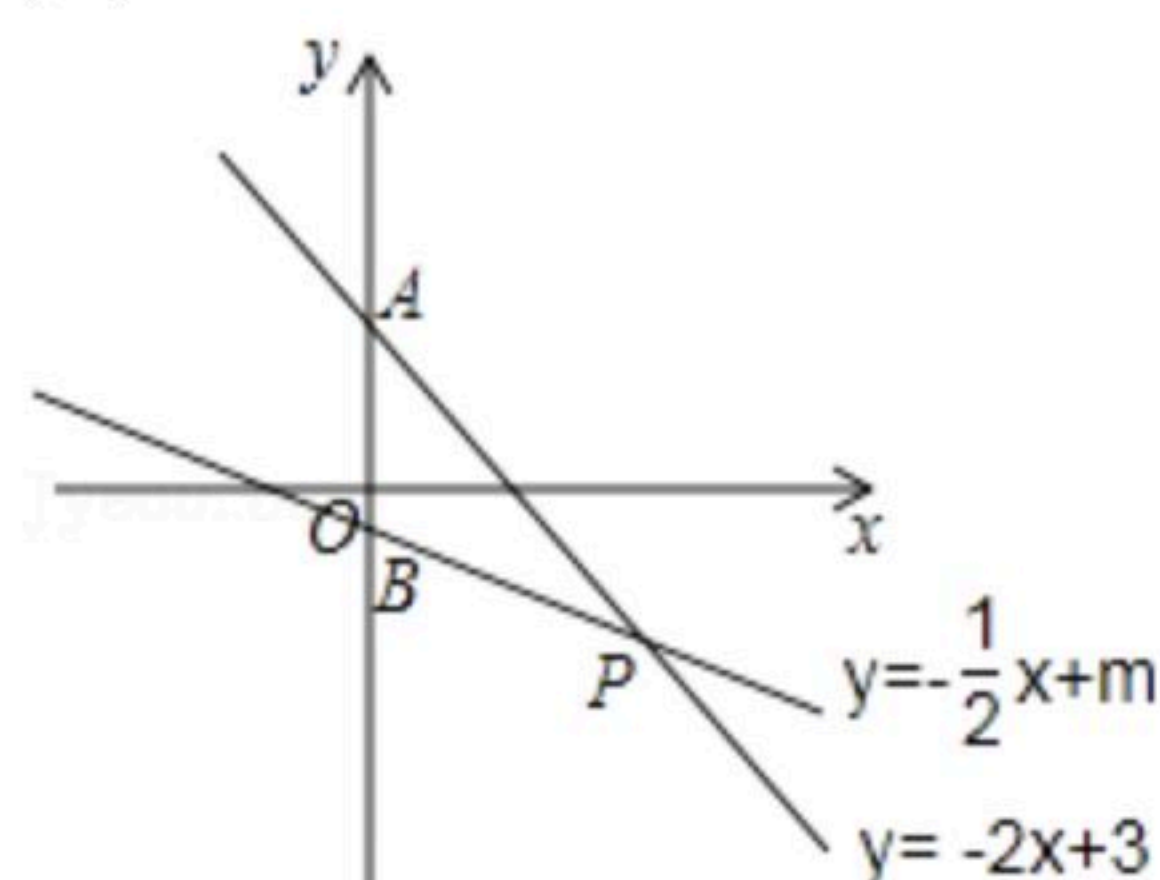


21. 如图, 函数 $y=-2x+3$ 与 $y=-\frac{1}{2}x+m$ 的图象交于 $P(n, -2)$

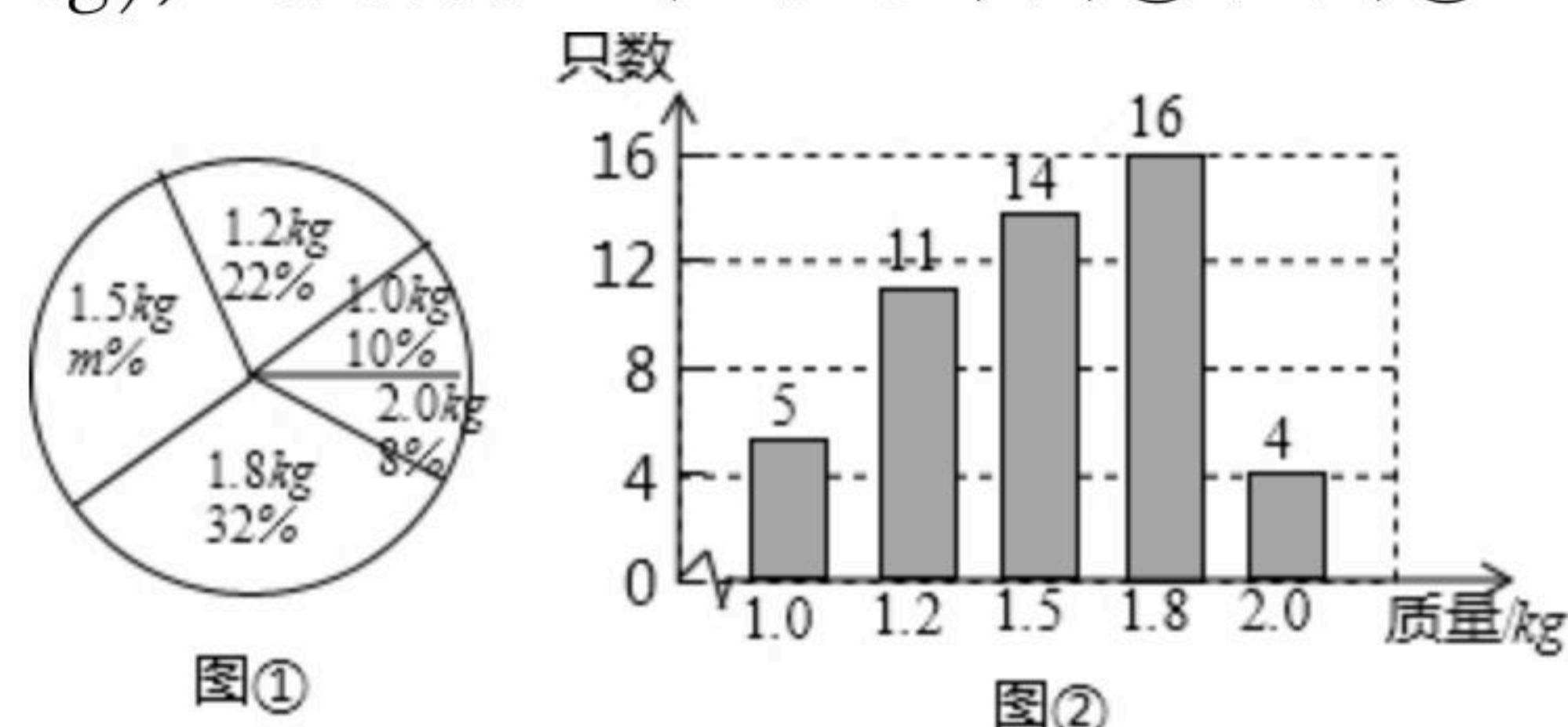
(1)  $m, n$ 的值;

(2) 直接写出不等式 $-\frac{1}{2}x+m > -2x+3$ 的解集;

(3) 求出 $\triangle ABP$ 的面积.



22. 某养鸡场有2500只鸡准备对外出售, 从中随机抽取了一部分鸡, 根据它们的质量(单位:  $kg$ ), 绘制出如下的统计图①和图②. 请根据相关信息, 解答下列问题:



(1) 图①中 $m$ 的值为 \_\_\_\_\_;

(2) 求统计的这组数据的平均数、众数和中位数;

(3) 根据样本数据, 估计这2500只鸡中, 质量为 $2.0kg$ 的约有多少只?

23. 1号探测气球从海拔 $5m$ 处出发, 以 $1m/min$ 的速度上升. 与此同时, 2号探测气球从海拔 $15m$ 处出发, 以 $0.5m/min$ 的速度上升, 两个气球都匀速上升了 $50min$ .

设气球球上升时间为 $xmin$  ( $0\leq x\leq 50$ )

(1) 根据题意, 填写下表:





扫码查看解析

上升时间/ $min$	10	30	...	$x$
1号探测气球所在位置的海拔/ $m$	15	_____	...	_____
2号探测气球所在位置的海拔/ $m$	_____	30	...	_____

(2) 在某时刻两个气球能否位于同一高度？如果能，这时气球上升了多长时间？位于什么高度？如果不能，请说明理由；

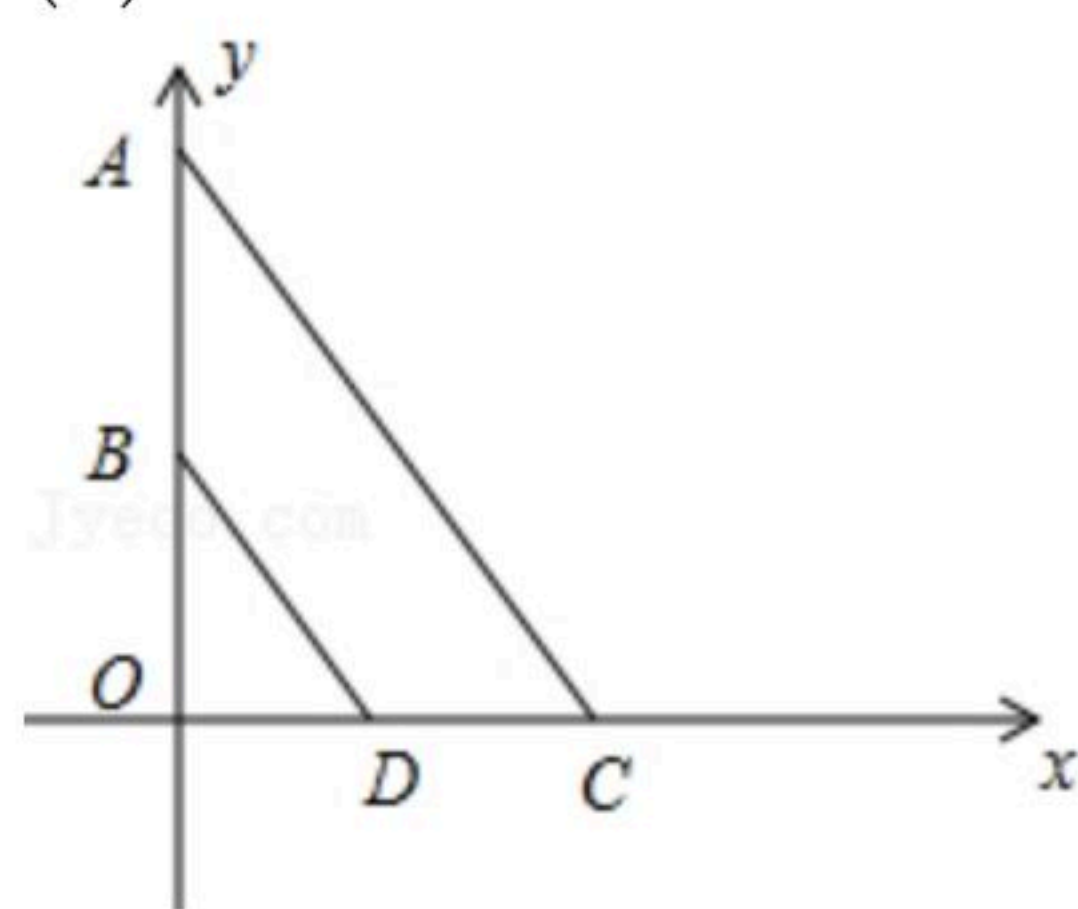
(3) 当  $30 \leq x \leq 50$  时，两个气球所在位置的海拔最多相差多少米？

24. 已知：如图，平面直角坐标系中， $A(0, 8)$ ， $B(0, 4)$ ，点  $C$  是  $x$  轴上一点，点  $D$  为  $OC$  的中点。

(1) 求证： $BD \parallel AC$ ；

(2) 若点  $C$  在  $x$  轴正半轴上，且  $BD$  与  $AC$  的距离等于 2，求点  $C$  的坐标；

(3) 如果  $OE \perp AC$  于点  $E$ ，当四边形  $ABDE$  为平行四边形时，求直线  $AC$  的解析式。





扫码查看解析