



扫码查看解析

# 2020年海南省中考试卷

## 数 学

注：满分为120分。

一、选择题（本大题满分36分，每小题3分）在下列各题的四个备选答案中，有且只有一个是正确的，请在答题卡上把你认为正确的答案的字母代号按要求用2B铅笔涂黑。

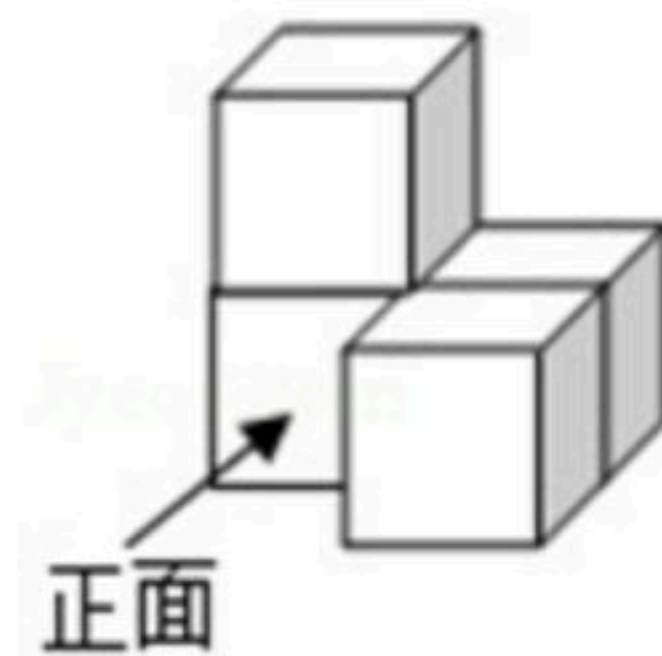
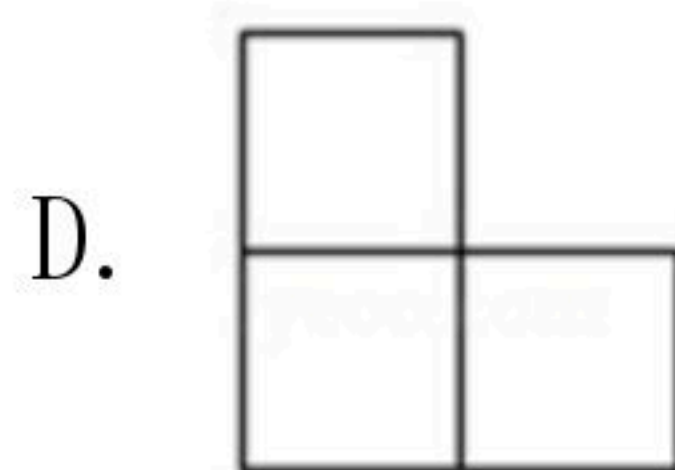
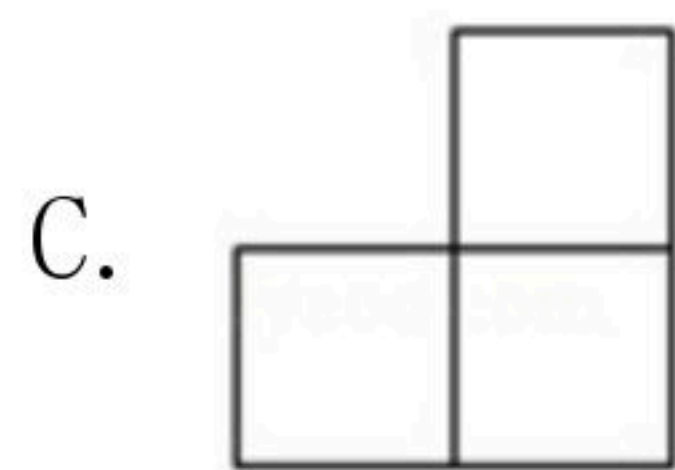
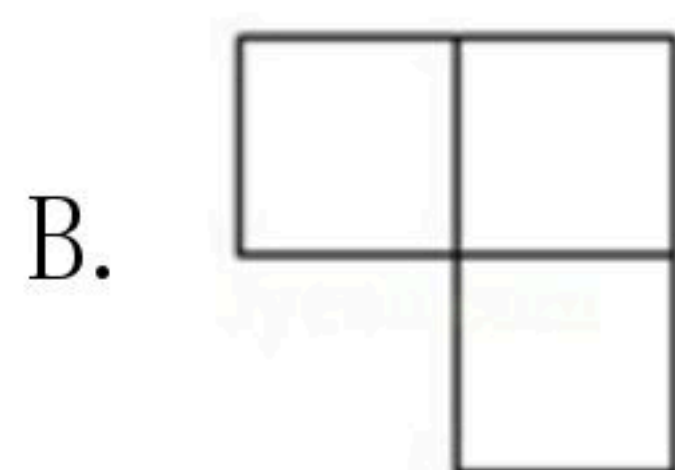
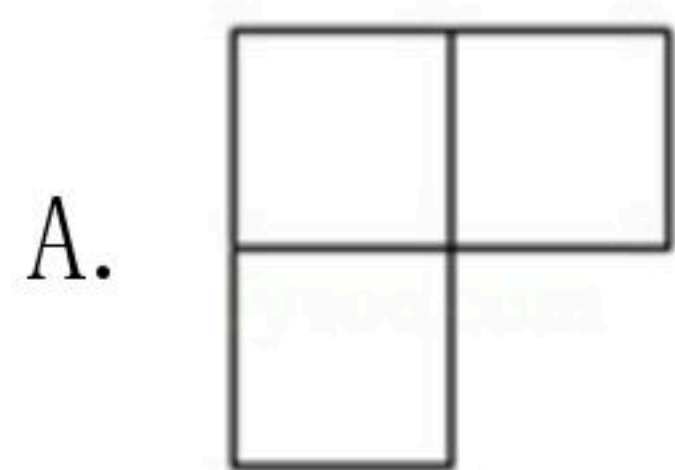
1. 实数3的相反数是( )

- A. 3                      B. -3                      C.  $\pm 3$                       D.  $\frac{1}{3}$

2. 从海南省可再生能源协会2020年会上获悉，截至4月底，今年我省风电、光伏及生物质能的新能源发电量约772000000千瓦时。数据772000000可用科学记数法表示为( )

- A.  $772 \times 10^6$               B.  $77.2 \times 10^7$               C.  $7.72 \times 10^8$               D.  $7.72 \times 10^9$

3. 如图是由4个相同的小正方体组成的几何体，则它的俯视图是( )



4. 不等式 $x-2 < 1$ 的解集为( )

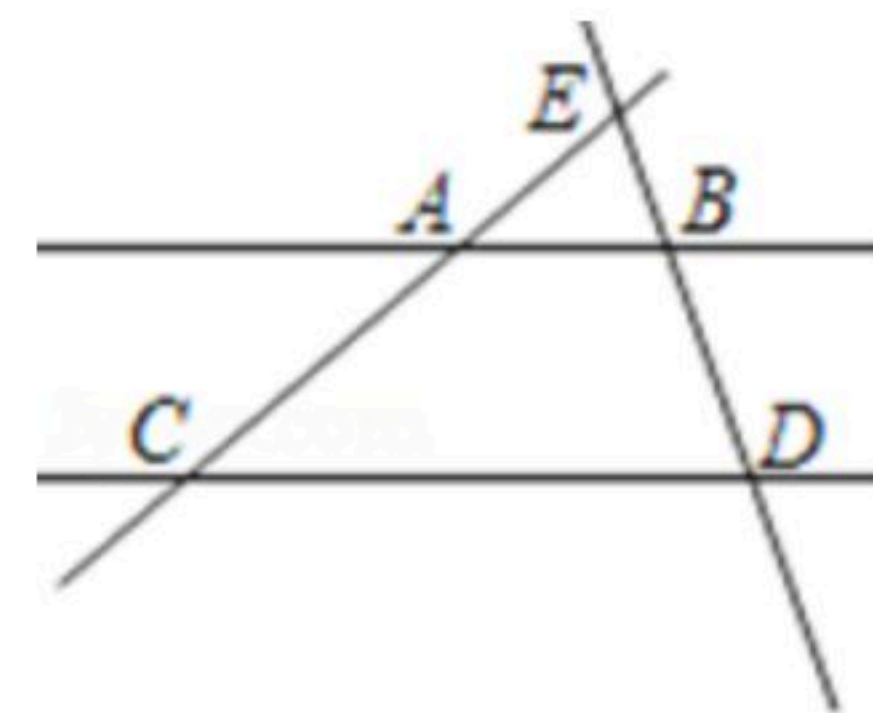
- A.  $x < 3$                       B.  $x < -1$                       C.  $x > 3$                       D.  $x > 2$

5. 在学校开展的环保主题实践活动中，某小组的5位同学捡拾废弃塑料袋的个数分别为：5，3，6，8，6。这组数据的众数、中位数分别为( )

- A. 8，8                      B. 6，8                      C. 8，6                      D. 6，6

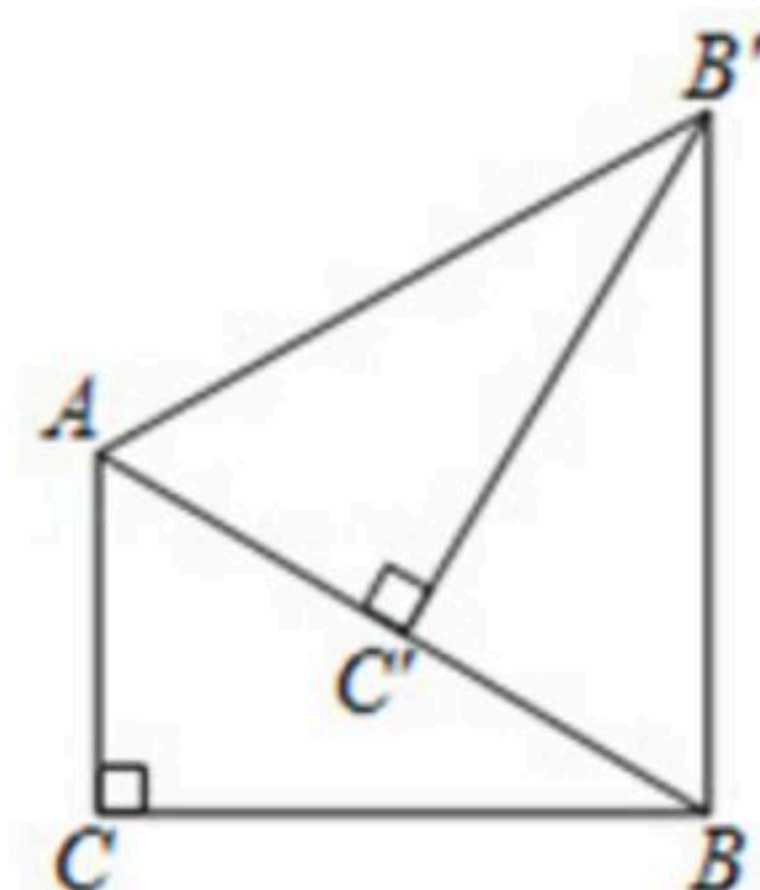
6. 如图，已知 $AB \parallel CD$ ，直线AC和BD相交于点E，若 $\angle ABE = 70^\circ$ ， $\angle ACD = 40^\circ$ ，则 $\angle AEB$ 等于( )

- A.  $50^\circ$                       B.  $60^\circ$                       C.  $70^\circ$                       D.  $80^\circ$



7. 如图，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ， $\angle ABC = 30^\circ$ ， $AC = 1cm$ ，将 $Rt\triangle ABC$ 绕点A逆时针旋转得到 $Rt\triangle AB'C'$ ，使点 $C'$ 落在AB边上，连接 $BB'$ ，则 $BB'$ 的长度是( )

- A. 1cm                      B. 2cm                      C.  $\sqrt{3}cm$                       D.  $2\sqrt{3}cm$



8. 分式方程 $\frac{3}{x-2} = 1$ 的解是( )



扫码查看解析

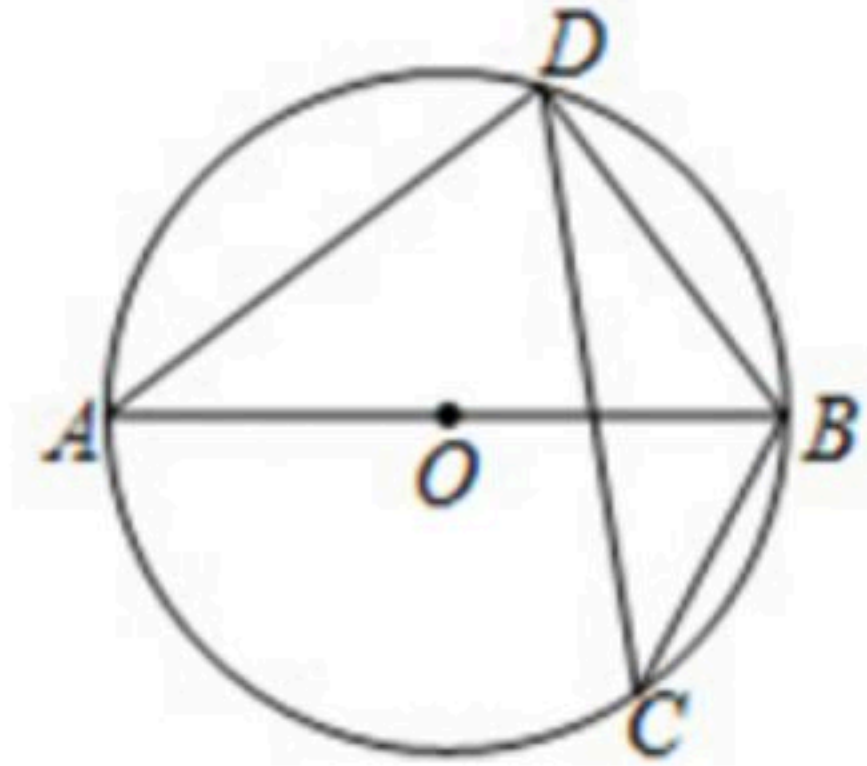
- A.  $x=-1$                       B.  $x=1$                       C.  $x=5$                       D.  $x=2$

9. 下列各点中，在反比例函数 $y=\frac{8}{x}$ 图象上的是( )

- A.  $(-1, 8)$                       B.  $(-2, 4)$                       C.  $(1, 7)$                       D.  $(2, 4)$

10. 如图，已知 $AB$ 是 $\odot O$ 的直径， $CD$ 是弦，若 $\angle BCD=36^\circ$ ，则 $\angle ABD$ 等于( )

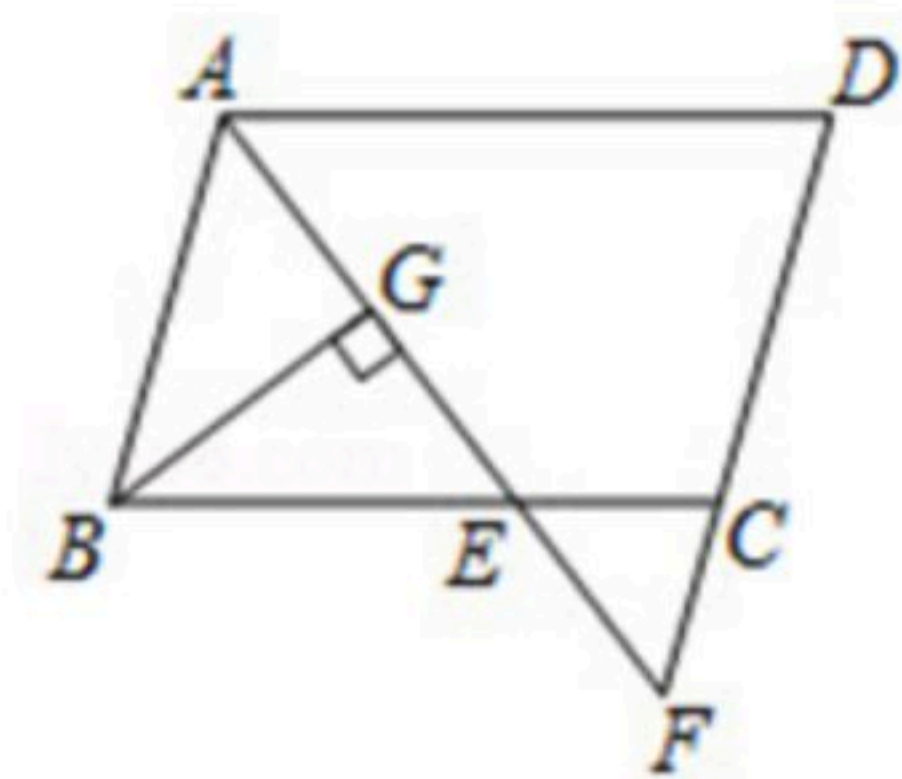
- A.  $54^\circ$                       B.  $56^\circ$                       C.  $64^\circ$                       D.  $66^\circ$



11. 如图，在 $\square ABCD$ 中， $AB=10$ ， $AD=15$ ， $\angle BAD$ 的平分线交 $BC$ 于点 $E$ ，交 $DC$ 的延长线于点 $F$ ， $BG \perp AE$ 于点 $G$ ，若 $BG=8$ ，则 $\triangle CEF$ 的周长为

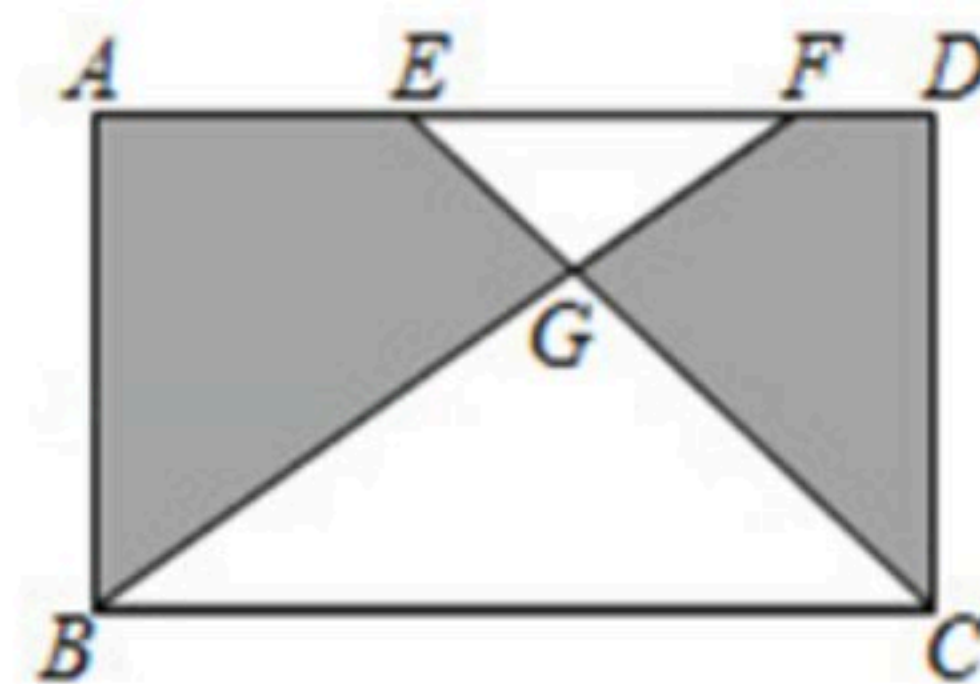
( )

- A. 16                      B. 17                      C. 24                      D. 25



12. 如图，在矩形 $ABCD$ 中， $AB=6$ ， $BC=10$ ，点 $E$ 、 $F$ 在 $AD$ 边上， $BF$ 和 $CE$ 交于点 $G$ ，若 $EF=\frac{1}{2}AD$ ，则图中阴影部分的面积为( )

- A. 25                      B. 30                      C. 35                      D. 40

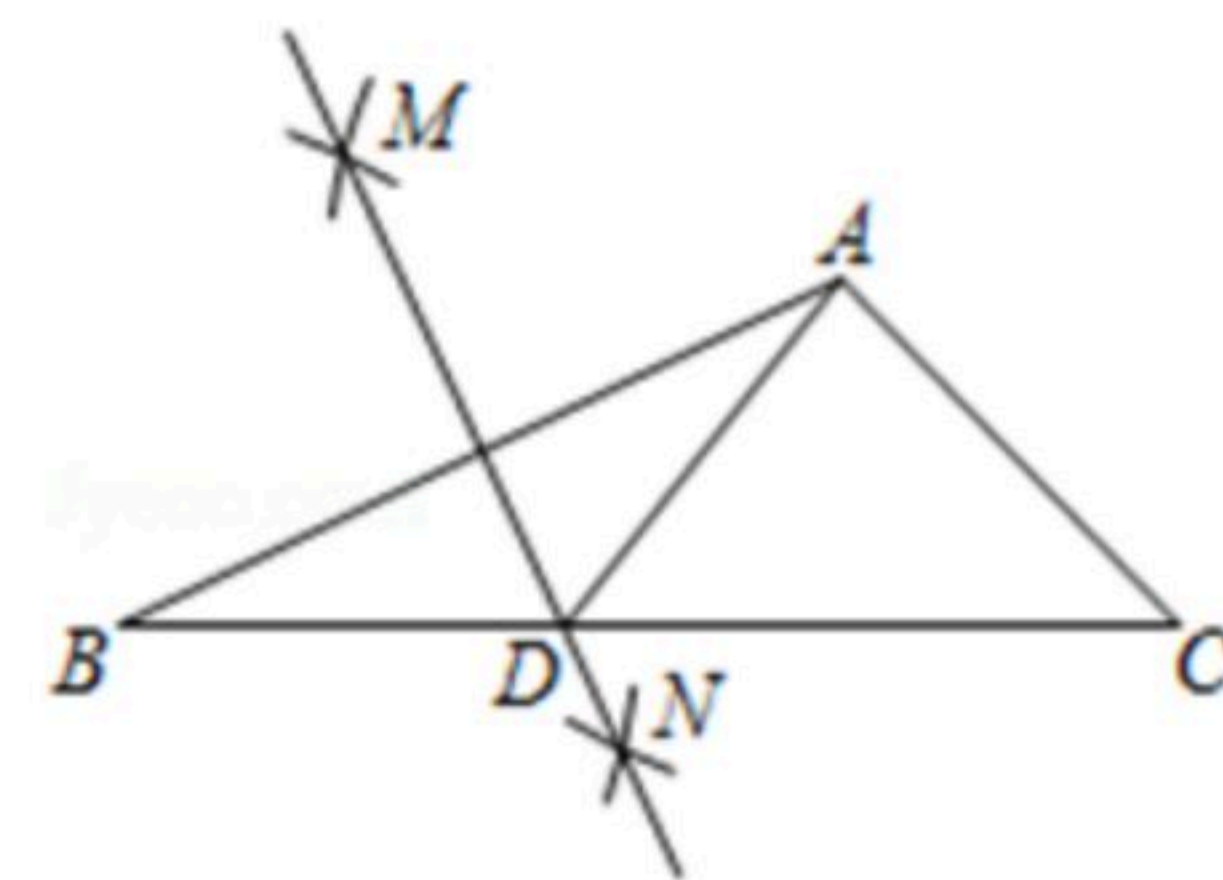


**二、填空题 (本大题满分16分，每小题4分，其中第16小题每空2分)**

13. 因式分解： $x^2-2x=$ \_\_\_\_\_.

14. 正六边形的一个外角等于\_\_\_\_\_度.

15. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $BC=9$ ， $AC=4$ ，分别以点 $A$ 、 $B$ 为圆心，大于 $\frac{1}{2}AB$ 的长为半径画弧，两弧相交于点 $M$ 、 $N$ ，作直线 $MN$ ，交 $BC$ 边于点 $D$ ，连接 $AD$ ，则 $\triangle ACD$ 的周长为\_\_\_\_\_.



16. 海南黎锦有着悠久的历史，已被列入世界非物质文化遗产名录。如图是黎锦上的图案，每个图案都是由相同菱形构成的，若按照第1个图至第4个图中的规律编织图案，则第5个图中有



\_\_\_\_\_个菱形，第 $n$ 个图中有\_\_\_\_\_



扫码查看解析

\_\_\_\_\_个菱形(用含 $n$ 的代数式表示).

### 三、解答题 (本大题满分68分)

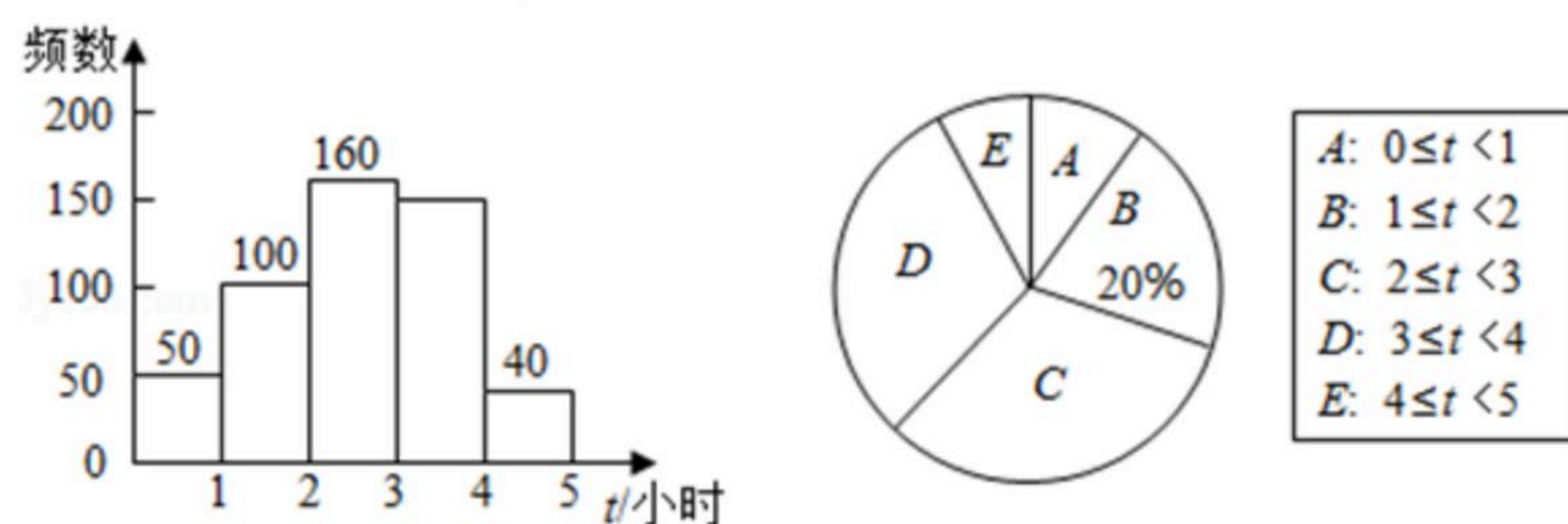
17. 计算:

(1)  $| -8 | \times 2^{-1} - \sqrt{16} + (-1)^{2020}$ ;

(2)  $(a+2)(a-2) - a(a+1)$ .

18. 某村经济合作社决定把22吨竹笋加工后再上市销售, 刚开始每天加工3吨, 后来在乡村振兴工作队的指导下改进加工方法, 每天加工5吨, 前后共用6天完成全部加工任务, 问该合作社改进加工方法前后各用了多少天?

19. 新冠疫情防控期间, 全国中小学开展“停课不停学”活动. 某市为了解初中生每日线上学习时长 $t$ (单位: 小时)的情况, 在全市范围内随机抽取了 $n$ 名初中生进行调查, 并将所收集的数据分组整理, 绘制了如图所示的不完整的频数分布直方图和扇形统计图.



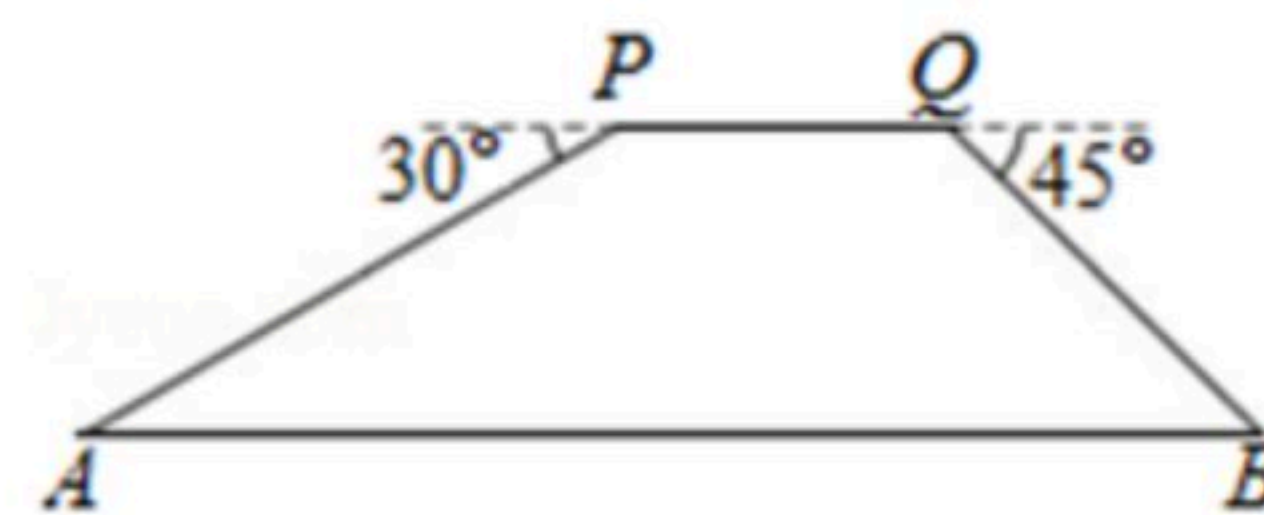
根据图中信息, 解答下列问题:

(1) 在这次调查活动中, 采取的调查方式是\_\_\_\_\_ (填写“全面调查”或“抽样调查”),  $n =$ \_\_\_\_\_;

(2) 从该样本中随机抽取一名初中生每日线上学习时长, 其恰好在“ $3 \leq t < 4$ ”范围的概率是\_\_\_\_\_;

(3) 若该市有15000名初中生, 请你估计该市每日线上学习时长在“ $4 \leq t < 5$ ”范围的初中生有\_\_\_\_\_名.

20. 为了促进海口主城区与江东新区联动发展, 文明东越江通道将于今年底竣工通车. 某校数学实践活动小组利用无人机测算该越江通道的隧道长度. 如图, 隧道 $AB$ 在水平直线上, 且无人机和隧道在同一个铅垂面内, 无人机在距离隧道450米的高度上水平飞行, 到达点 $P$ 处测得点 $A$ 的俯角为 $30^\circ$ , 继续飞行1500米到达点 $Q$ 处, 测得点 $B$ 的俯角为 $45^\circ$ .



(1) 填空:  $\angle A =$ \_\_\_\_\_°,  $\angle B =$ \_\_\_\_\_°;

(2) 求隧道 $AB$ 的长度(结果精确到1米).

(参考数据:  $\sqrt{2} \approx 1.414$ ,  $\sqrt{3} \approx 1.732$ )



扫码查看解析

21. 四边形 $ABCD$ 是边长为2的正方形,  $E$ 是 $AB$ 的中点, 连结 $DE$ , 点 $F$ 是射线 $BC$ 上一动点(不与点 $B$ 重合), 连结 $AF$ , 交 $DE$ 于点 $G$ .

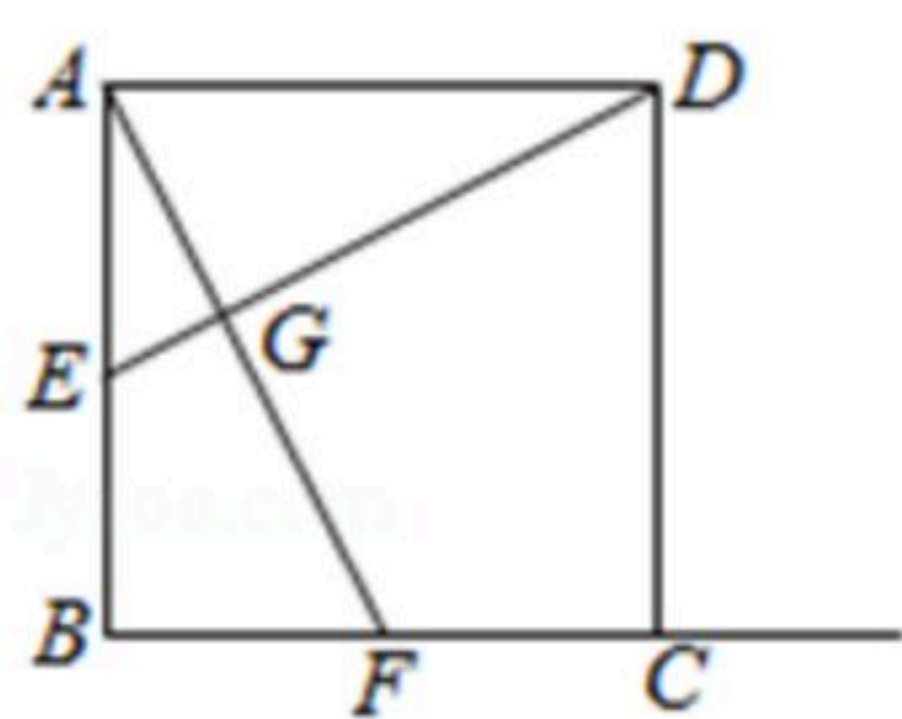


图1

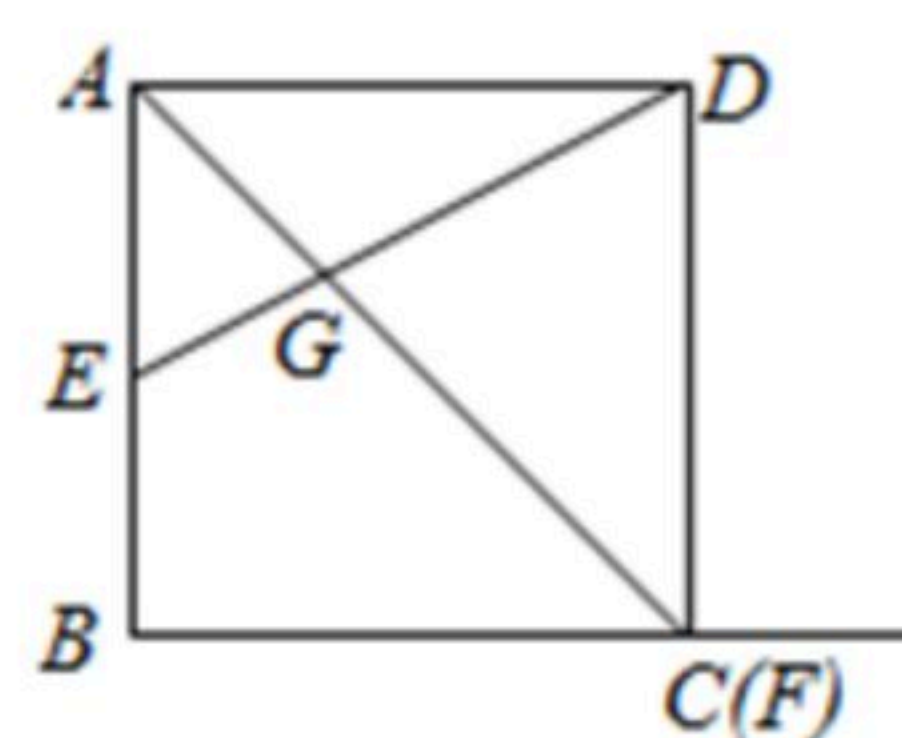
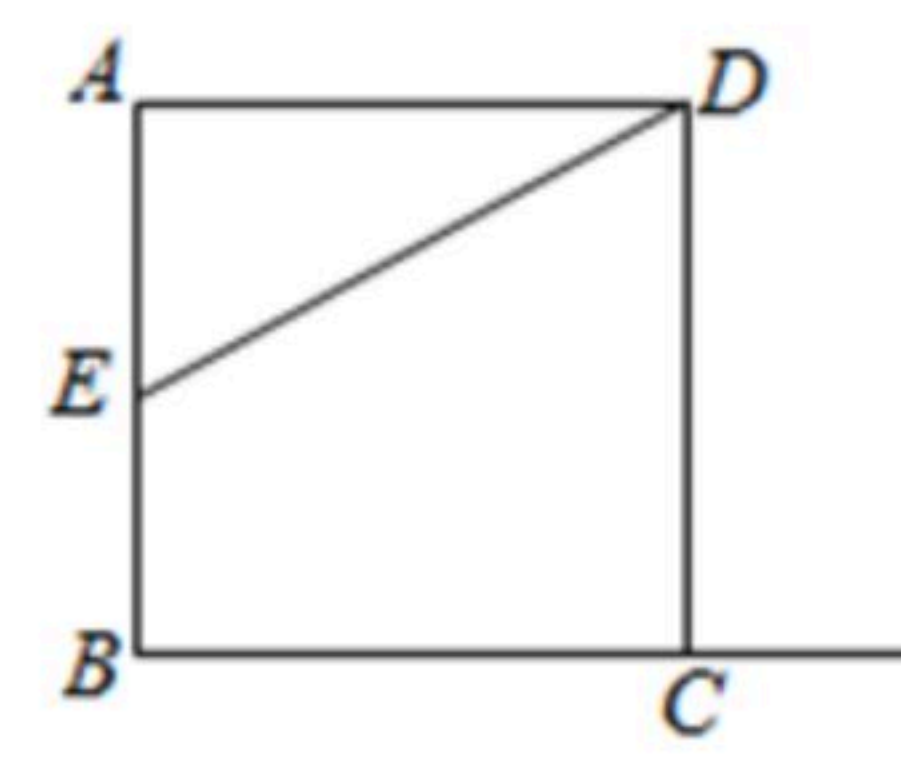


图2



备用图

- (1)如图1, 当点 $F$ 是 $BC$ 边的中点时, 求证:  $\triangle ABF \cong \triangle DAE$ ;
- (2)如图2, 当点 $F$ 与点 $C$ 重合时, 求 $AG$ 的长;
- (3)在点 $F$ 运动的过程中, 当线段 $BF$ 为何值时,  $AG=AE$ ? 请说明理由.

22. 抛物线 $y=x^2+bx+c$ 经过点 $A(-3, 0)$ 和点 $B(2, 0)$ , 与 $y$ 轴交于点 $C$ .

- (1)求该抛物线的函数表达式;
- (2)点 $P$ 是该抛物线上的动点, 且位于 $y$ 轴的左侧.
  - ①如图1, 过点 $P$ 作 $PD \perp x$ 轴于点 $D$ , 作 $PE \perp y$ 轴于点 $E$ , 当 $PD=2PE$ 时, 求 $PE$ 的长;
  - ②如图2, 该抛物线上是否存在点 $P$ , 使得 $\angle ACP = \angle OCB$ ? 若存在, 请求出所有点 $P$ 的坐标; 若不存在, 请说明理由.

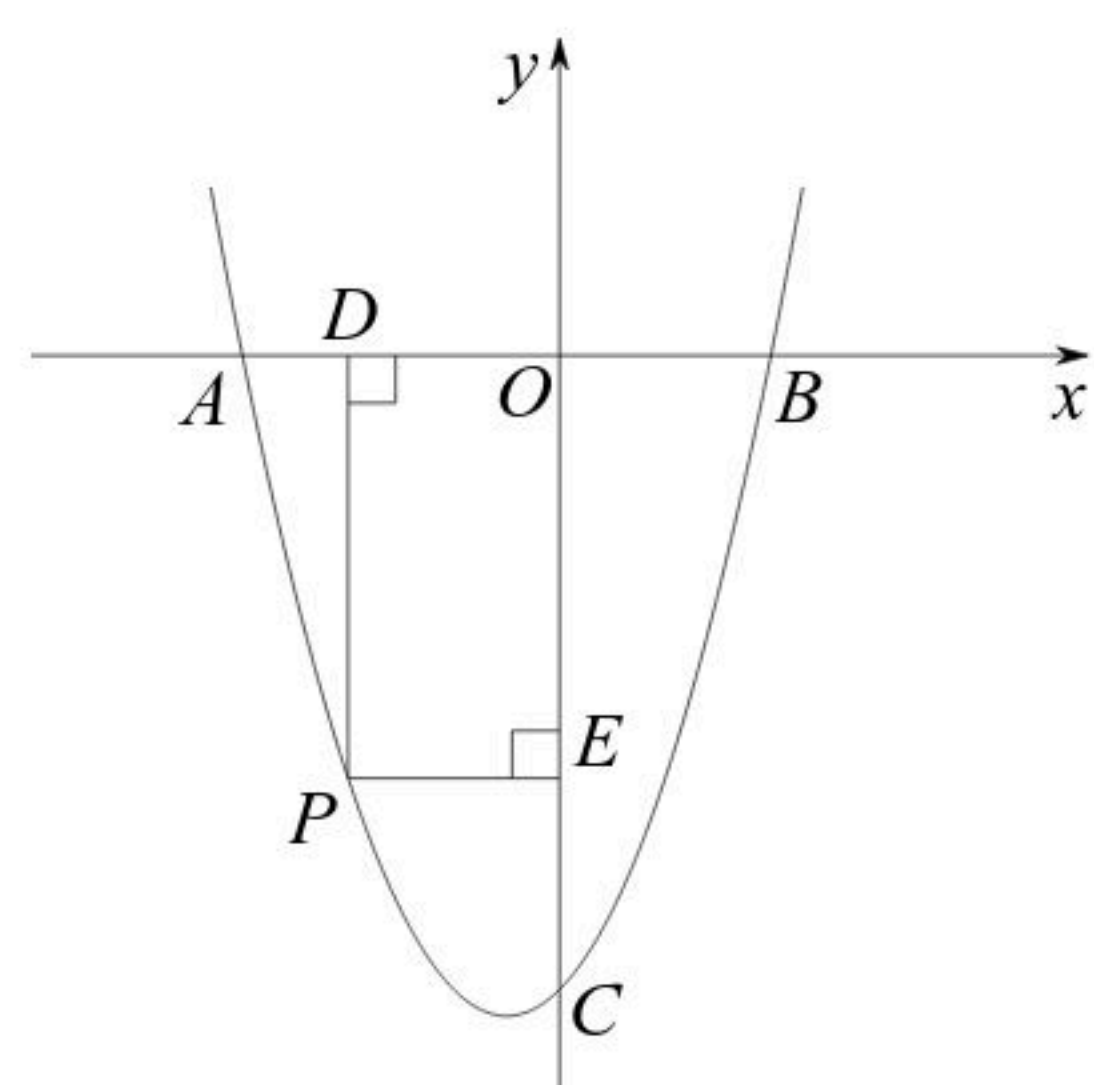


图1

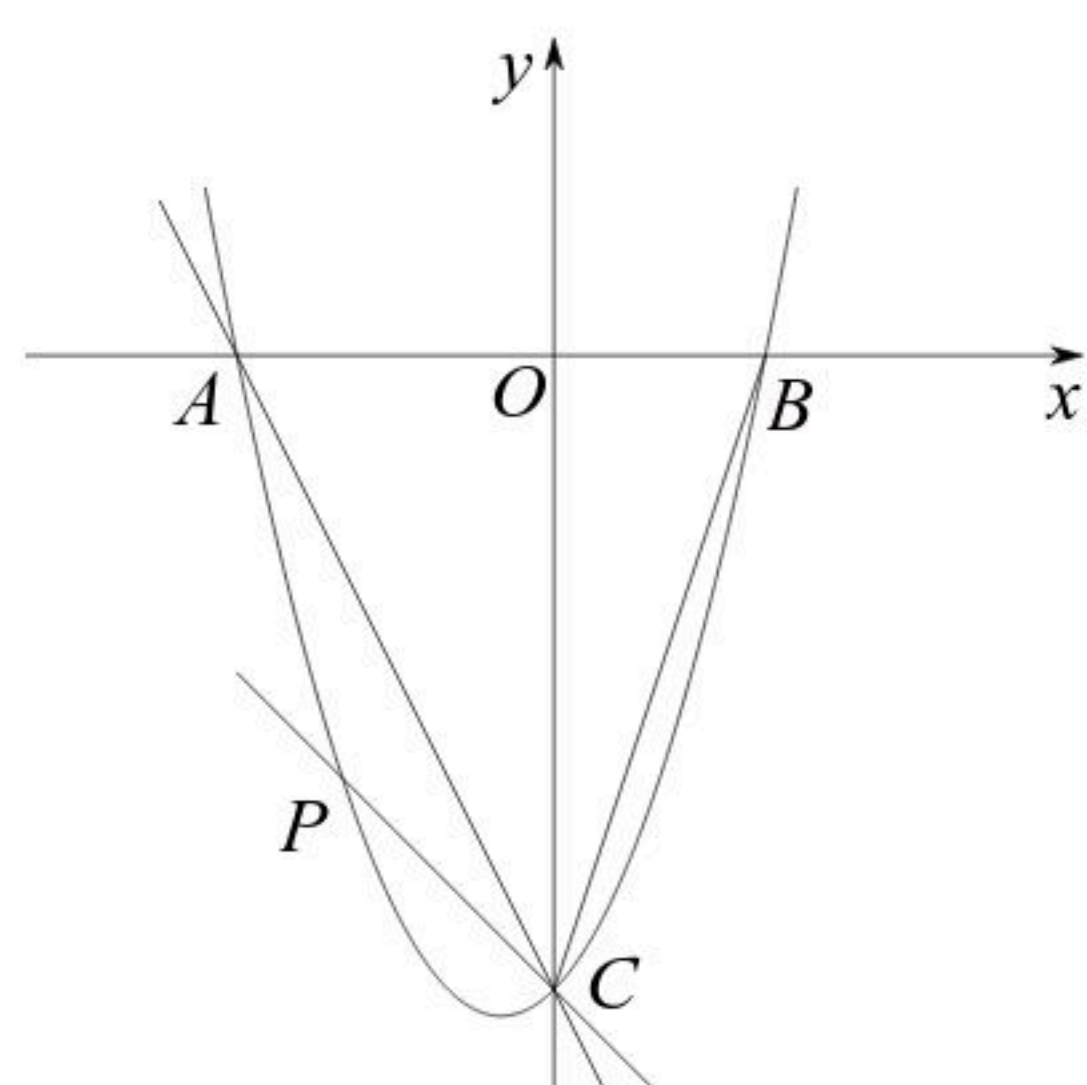
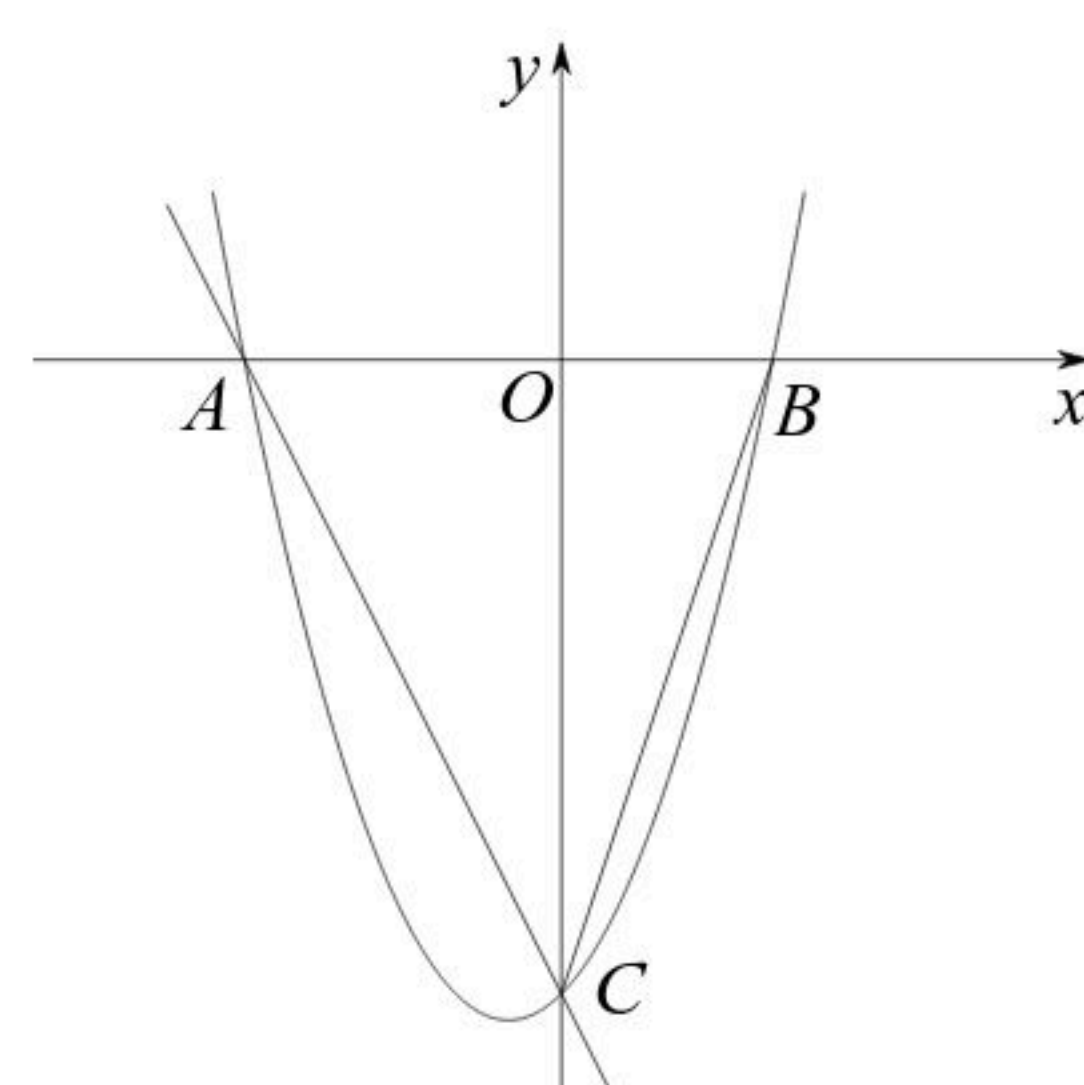


图2



备用图