



扫码查看解析

2019年内蒙古通辽市中考考试卷

数 学

注：满分为120分。

一、选择题（本题包括10小题，每小题3分，共30分，每小题只有一个正确答案，请在答题卡上将代表正确答案的字母用2B铅笔涂黑）

1. $-\frac{1}{2019}$ 的相反数是()

- A. 2019
- B. $-\frac{1}{2019}$
- C. -2019
- D. $\frac{1}{2019}$

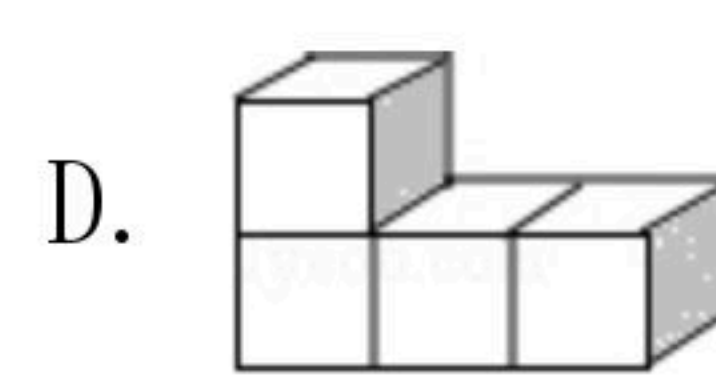
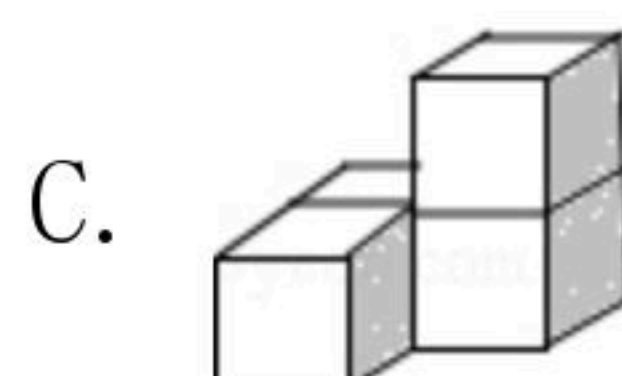
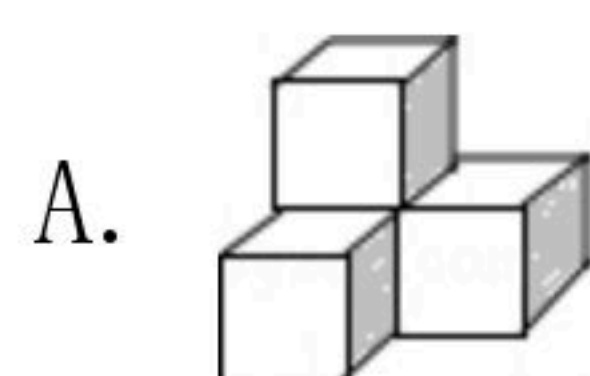
2. $\sqrt{16}$ 的平方根是()

- A. ± 4
- B. 4
- C. ± 2
- D. +2

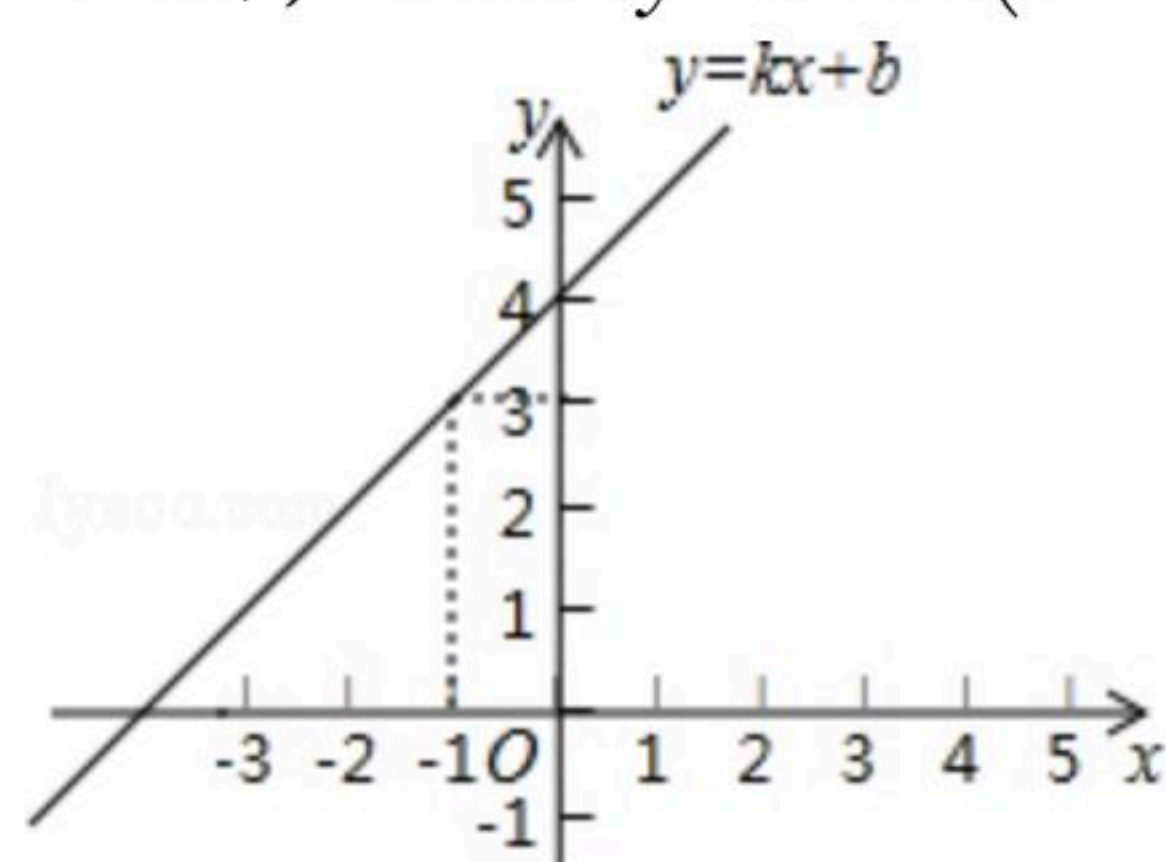
3. 2018年12月，在国家发展改革委发布《关于全力做好2019年春运工作的意见》中预测，2019年春运全国民航旅客发送量将达到7300万人次，比上一年增长12%，其中7300万用科学记数法表示为()

- A. 73×10^6
- B. 7.3×10^3
- C. 7.3×10^7
- D. 0.73×10^8

4. 下列几何体是由4个相同的小正方体搭成的，其中左视图和俯视图相同的是()



5. 如图，直线 $y=kx+b(k \neq 0)$ 经过点 $(-1, 3)$ ，则不等式 $kx+b \geq 3$ 的解集为()



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

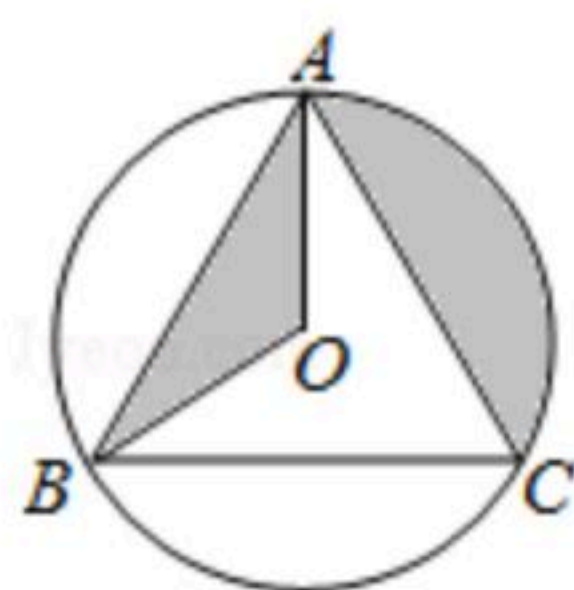
6. 一个菱形的边长是方程 $x^2 - 8x + 15 = 0$ 的一个根，其中一条对角线长为8，则该菱形的面积为()

- A. 48
- B. 24
- C. 24或40
- D. 48或80

7. 如图，等边三角形 ABC 内接于 $\odot O$ ，若 $\odot O$ 的半径为2，则图中阴影部分的面积等于()



扫码查看解析



- A. $\frac{\pi}{3}$ B. $\frac{2}{3}\pi$ C. $\frac{4}{3}\pi$ D. 2π

8. 现有以下命题:

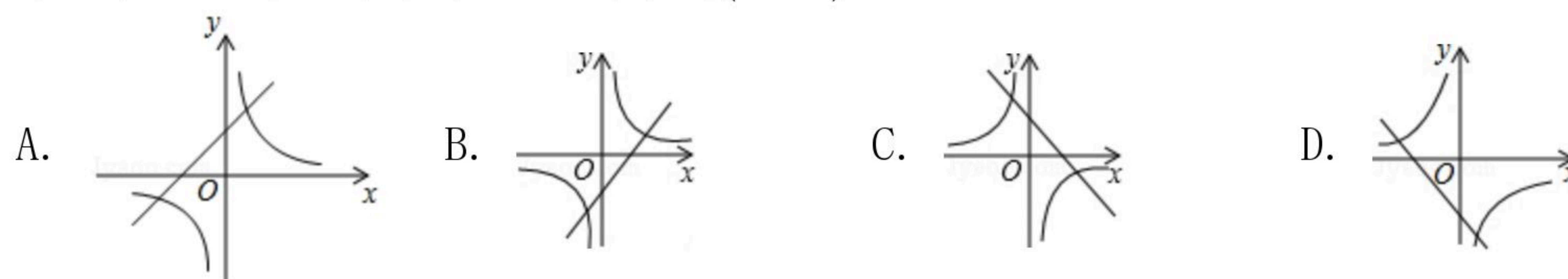
- ①斜边中线和—个锐角分别对应相等的两个直角三角形全等;
- ②—个图形和它经过平移所得的图形中, 各组对应点所连接的线段平行且相等;
- ③通常温度降到 0°C 以下, 纯净的水会结冰是随机事件;
- ④—个角的两边与另—个角的两边分别平行, 那么这两个角相等;
- ⑤在同一平面内, 过—点有且只有—条直线与已知直线垂直;

其中真命题的个数有()

- A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

9. 关于 x 、 y 的二元—次方程组 $\begin{cases} x-2y=k \\ 2x-3y=-4k \end{cases}$ 的解满足 $x < y$, 则直线 $y=kx-k-1$ 与双曲线 $y=\frac{k}{x}$ 在

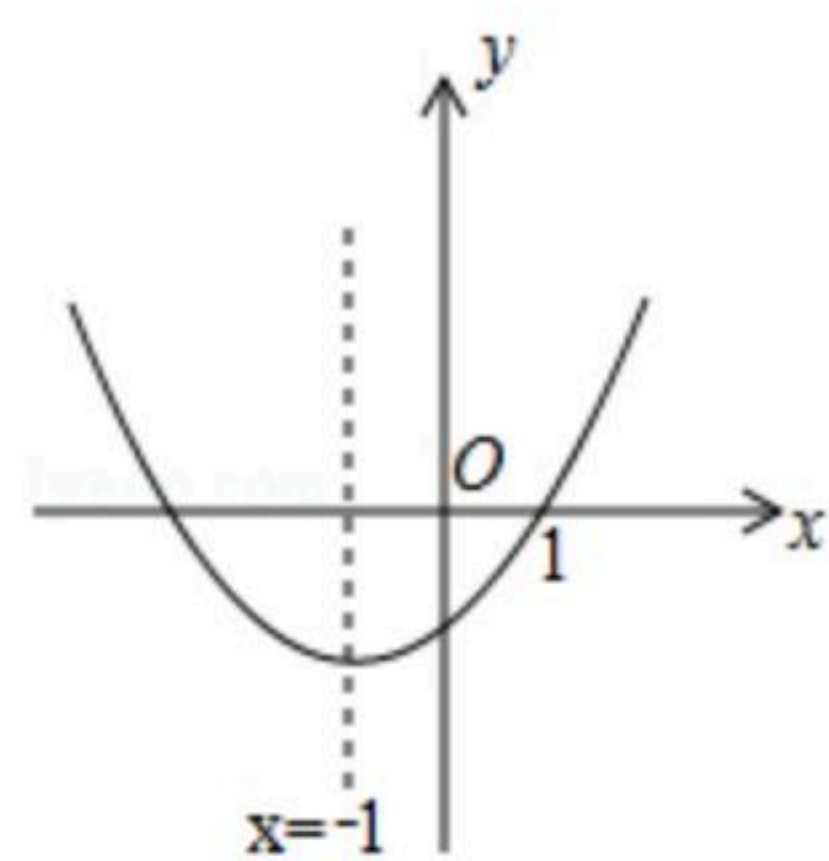
同一平面直角坐标系中大致图象是()



10. 在平面直角坐标系中, 二次函数 $y=ax^2+bx+c(a \neq 0)$ 的图象如图所示, 现给以下结论:

- ① $abc < 0$;
- ② $c+2a < 0$;
- ③ $9a-3b+c=0$;
- ④ $a-b \geq m(am+b)$ (m 为实数);
- ⑤ $4ac-b^2 < 0$.

其中错误结论的个数有()



- A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

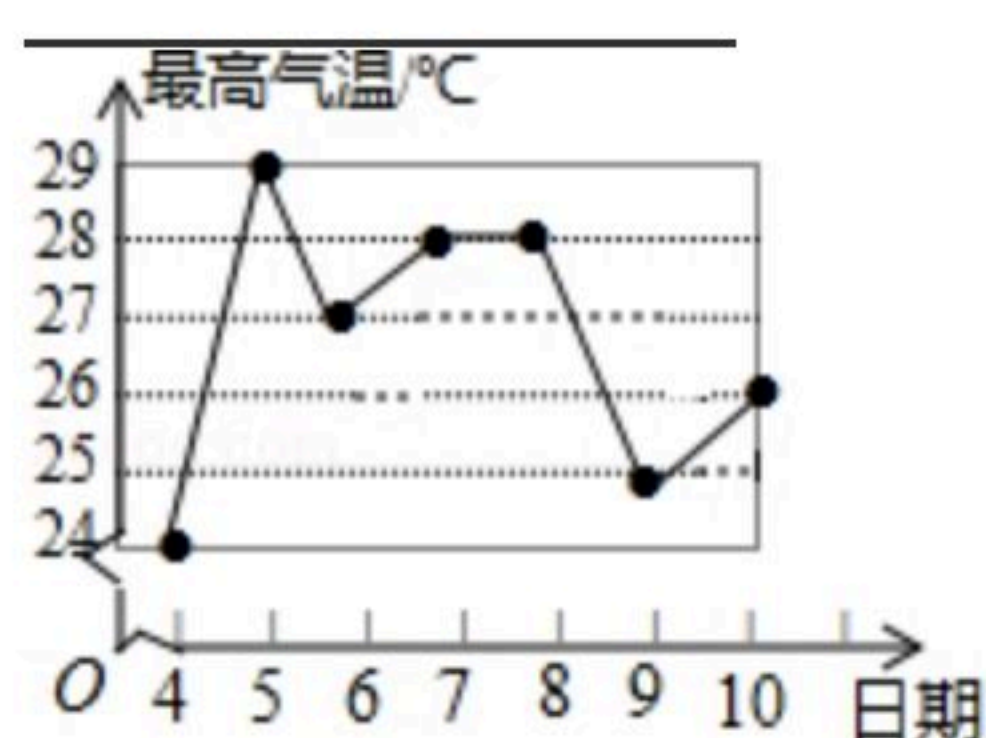
二、填空题 (本题包括7小题, 每小题3分, 共21分, 将答案直接填在答题卡对应题的横线上)

11. 如图, 是我市6月份某7天的最高气温折线统计图, 则这些最高气温的中位数是

$^{\circ}\text{C}$.



扫码查看解析

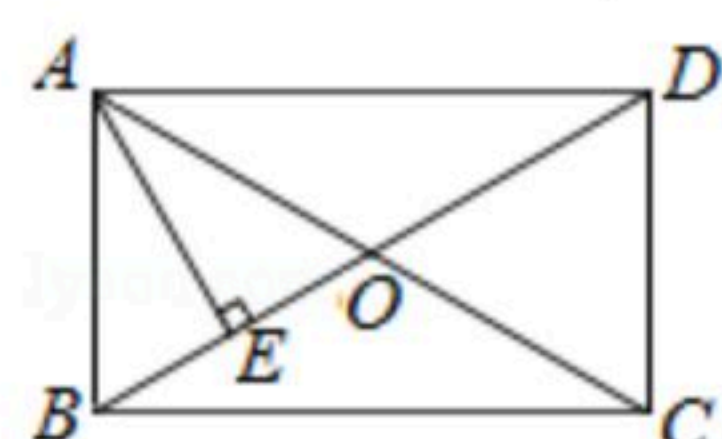


12. 某机床生产一种零件, 在6月6日至9日这4天中出现次品的数量如下表:

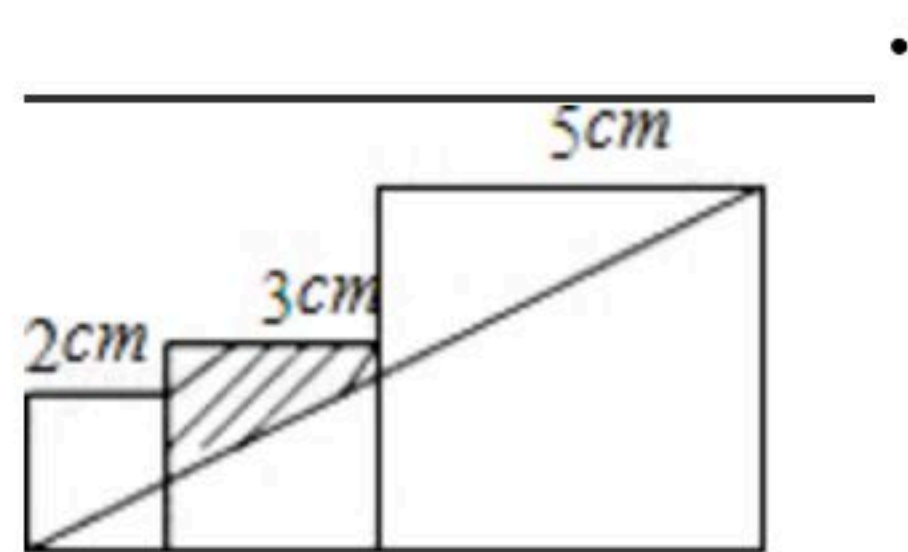
日期	6月6日	6月7日	6月8日	6月9日
次品数量(个)	1	0	2	a

若出现次品数量的唯一众数为1, 则数据1, 0, 2, a 的方差等于 _____ .

13. 如图, 在矩形 $ABCD$ 中, $AD=8$, 对角线 AC 与 BD 相交于点 O , $AE \perp BD$, 垂足为点 E , 且 AE 平分 $\angle BAC$, 则 AB 的长为 _____ .



14. 已知三个边长分别为 $2cm$, $3cm$, $5cm$ 的正方形如图排列, 则图中阴影部分的面积为 _____ .



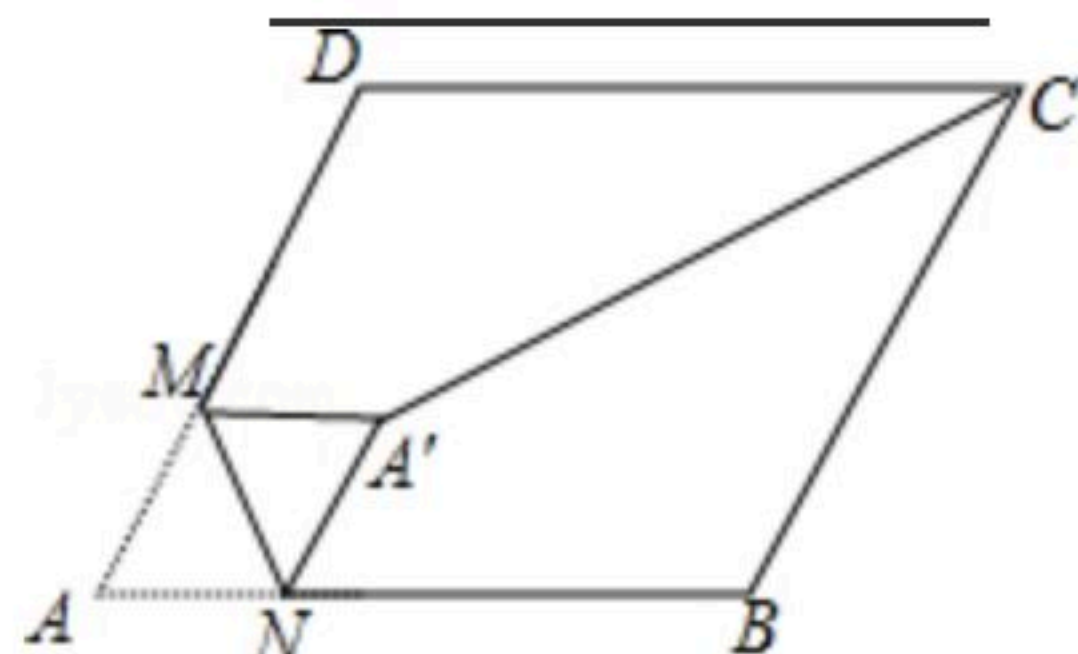
15. 腰长为5, 高为4的等腰三角形的底边长为 _____ .

16. 取5张看上去无差别的卡片, 分别在正面写上数字1, 2, 3, 4, 5, 现把它们洗匀正面朝下, 随机摆放在桌面上. 从中任意抽出1张, 记卡片上的数字为 m , 则数字 m 使分式方程

$$\frac{x}{x-1} - 1 = \frac{m}{(x-1)(x+2)}$$

无解的概率为 _____ .

17. 如图, 在边长为3的菱形 $ABCD$ 中, $\angle A=60^\circ$, M 是 AD 边上的一点, 且 $AM=\frac{1}{3}AD$, N 是 AB 边上的一动点, 将 $\triangle AMN$ 沿 MN 所在直线翻折得到 $\triangle A'MN$, 连接 $A'C$. 则 $A'C$ 长度的最小值是 _____ .



三、解答题 (本题包括9小题, 共69分, 每小题分值均在各题号后面标出, 请在答题卡上写



扫码查看解析

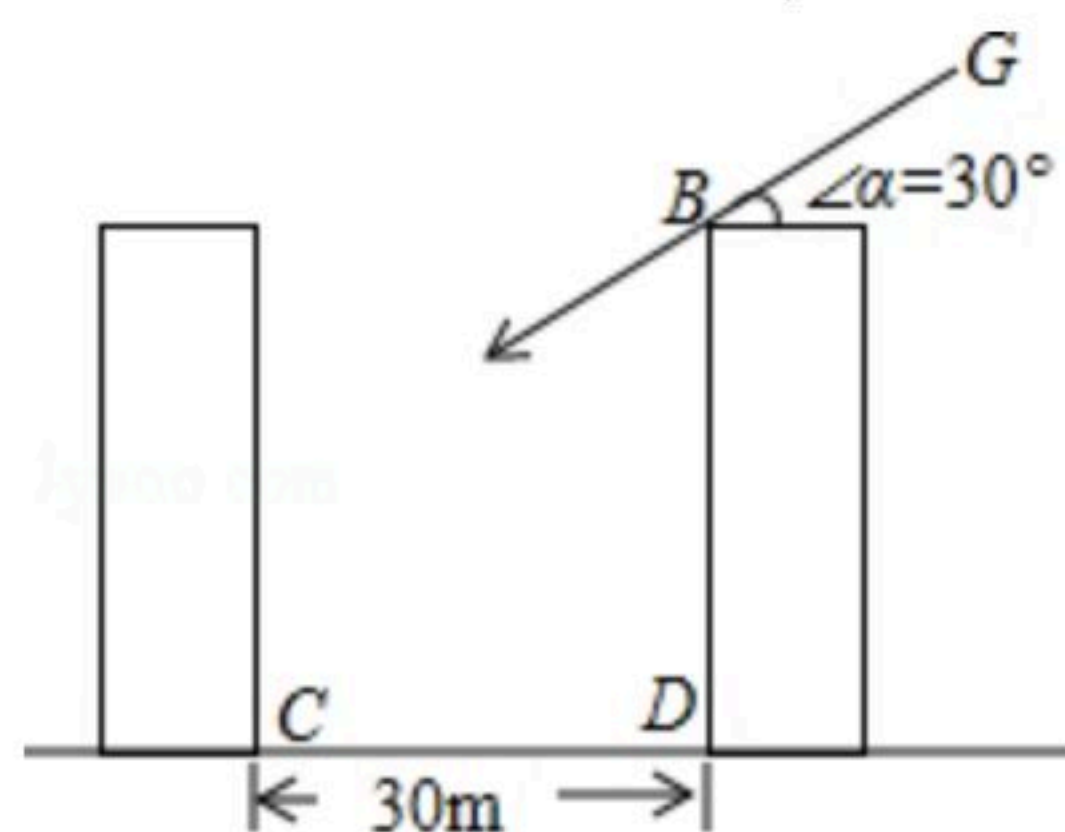
出各题解答的文字说明、证明过程或计算步骤)

18. 计算: $-1^4 - |\sqrt{3} - 1| + (\sqrt{2} - 1.414)^0 + 2\sin 60^\circ - (-\frac{1}{2})^{-1}$

19. 先化简, 再求值.

$\frac{1}{1-x} \div \frac{x^2+2x}{x^2-2x+1} + \frac{1}{x+2}$, 请从不等式组 $\begin{cases} 5-2x \geq 1 \\ x+3 > 0 \end{cases}$ 的整数解中选择一个你喜欢的求值.

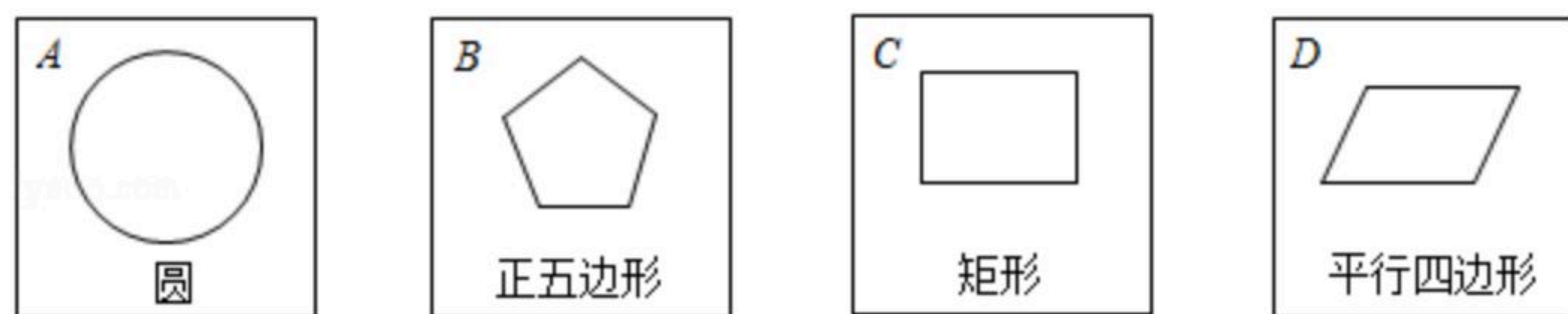
20. 两栋居民楼之间的距离 $CD=30m$, 楼 AC 和 BD 均为 10 层, 每层楼高为 $3m$. 上午某时刻, 太阳光线 GB 与水平面的夹角为 30° , 此刻楼 BD 的影子会遮挡到楼 AC 的第几层? (参考数据: $\sqrt{3} \approx 1.7, \sqrt{2} \approx 1.4$)



21. 有四张反面完全相同的纸牌 A, B, C, D , 其正面分别画有四个不同的几何图形, 将四张纸牌洗匀正面朝下随机放在桌面上.

(1) 从四张纸牌中随机摸出一张, 摸出的牌面图形是中心对称图形的概率是 _____

(2) 小明和小亮约定做一个游戏, 其规则为: 先由小明随机摸出一张, 不放回. 再由小亮从剩下的纸牌中随机摸出一张, 若摸出的两张牌面图形既是轴对称图形又是中心对称图形, 则小亮获胜, 否则小明获胜. 这个游戏公平吗? 请用列表法(或画树状图)说明理由. (纸牌用 A, B, C, D 表示) 若不公平, 请你帮忙修改一下游戏规则, 使游戏公平.



22. 通辽市某中学为了了解学生"大课间"活动情况, 在七、八、九年级的学生中, 分别抽取了相同数量的学生对"你最喜欢的运动项目"进行调查(每人只能选一项), 调查结果的部分数据如下表(图)所示, 其中七年级最喜欢跳绳的人数比八年级多 5 人, 九年级最喜欢排球的人数为 10 人.

七年级学生最喜欢的运动项目人数统计表

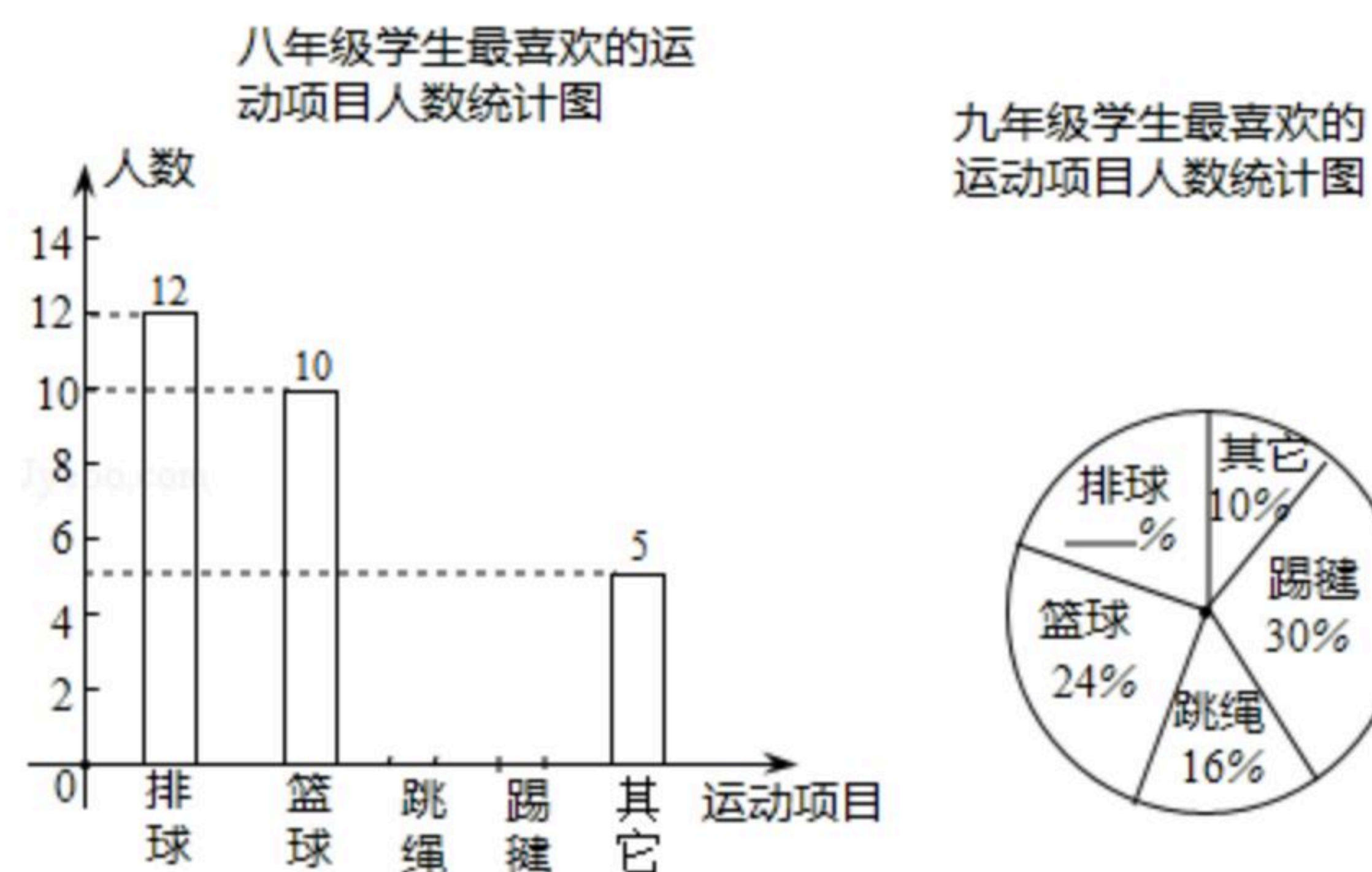


扫码查看解析

项目	排球	篮球	踢毽	跳绳	其他
人数(人)	7	8	14	_____	6

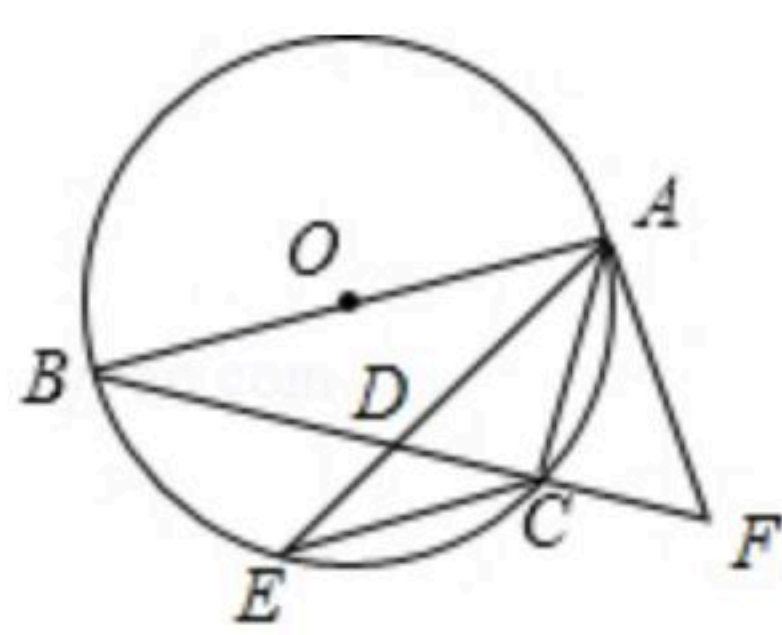
请根据以上统计表(图)解答下列问题:

- (1)本次调查共抽取了多少人?
- (2)补全统计表和统计图.
- (3)该校有学生1800人,学校想对"最喜欢踢毽子"的学生每4人提供一个毽子,学校现有124个毽子,能否够用?请说明理由.



23. 如图, $\triangle ABC$ 内接于 $\odot O$, AB 是 $\odot O$ 的直径, $AC=CE$, 连接 AE 交 BC 于点 D , 延长 DC 至 F 点, 使 $CF=CD$, 连接 AF .

- (1)判断直线 AF 与 $\odot O$ 的位置关系, 并说明理由.
- (2)若 $AC=10$, $\tan \angle CAE = \frac{3}{4}$, 求 AE 的长.



24. 当今, 越来越多的青少年在观看影片《流浪地球》后, 更加喜欢同名科幻小说, 该小说销量也急剧上升. 书店为满足广大顾客需求, 订购该科幻小说若干本, 每本进价为20元. 根据以往经验: 当销售单价是25元时, 每天的销售量是250本; 销售单价每上涨1元, 每天的销售量就减少10本, 书店要求每本书的利润不低于10元且不高于18元.

- (1)直接写出书店销售该科幻小说时每天的销售量 y (本)与销售单价 x (元)之间的函数关系式及自变量的取值范围.
- (2)书店决定每销售1本该科幻小说, 就捐赠 a ($0 < a \leq 6$)元给困难职工, 每天扣除捐赠后可获得最大利润为1960元, 求 a 的值.



扫码查看解析

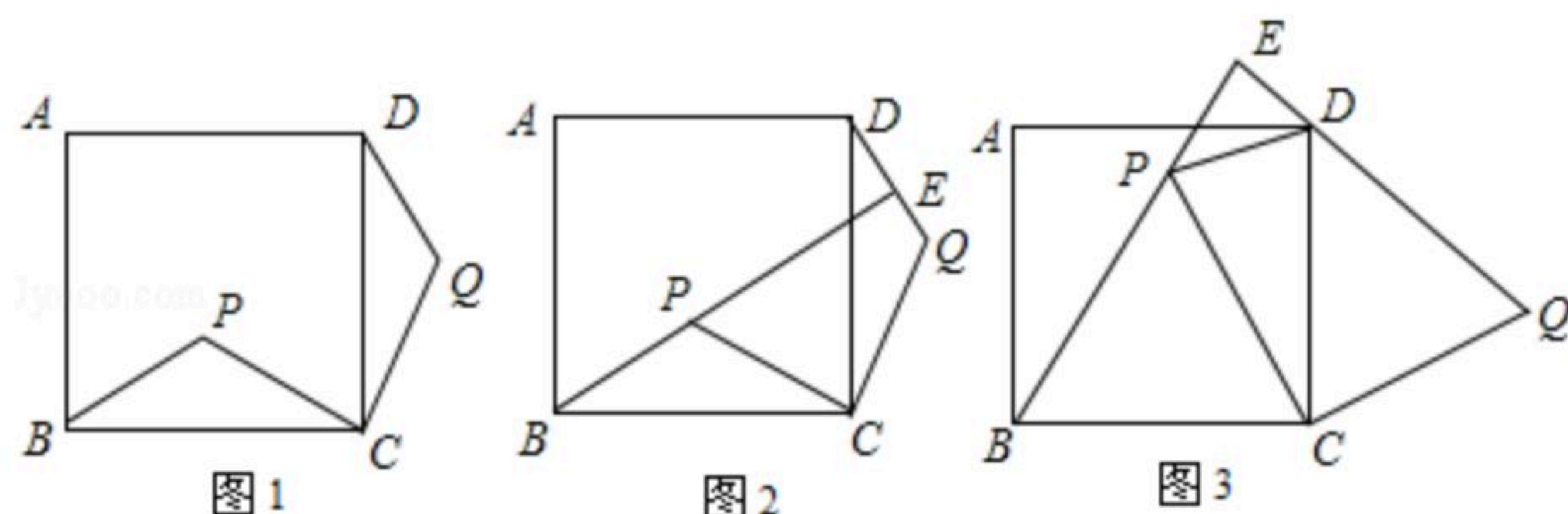
25. 如图，点 P 是正方形 $ABCD$ 内的一点，连接 CP ，将线段 CP 绕点 C 顺时针旋转 90° ，得到线段 CQ ，连接 BP ， DQ 。

(1)如图1，求证： $\triangle BCP \cong \triangle DCQ$ ；

(2)如图，延长 BP 交直线 DQ 于点 E 。

①如图2，求证： $BE \perp DQ$ ；

②如图3，若 $\triangle BCP$ 为等边三角形，判断 $\triangle DEP$ 的形状，并说明理由。



26. 已知，如图，抛物线 $y=ax^2+bx+c(a \neq 0)$ 的顶点为 $M(1, 9)$ ，经过抛物线上的两点 $A(-3, -7)$ 和 $B(3, m)$ 的直线交抛物线的对称轴于点 C 。

(1)求抛物线的解析式和直线 AB 的解析式。

(2)在抛物线上 A 、 M 两点之间的部分(不包含 A 、 M 两点)，是否存在点 D ，使得 $S_{\triangle DAC} = 2S_{\triangle DCM}$? 若存在，求出点 D 的坐标；若不存在，请说明理由。

(3)若点 P 在抛物线上，点 Q 在 x 轴上，当以点 A ， M ， P ， Q 为顶点的四边形是平行四边形时，直接写出满足条件的点 P 的坐标。

