



扫码查看解析

2019年浙江省台州市中考考试卷

数 学

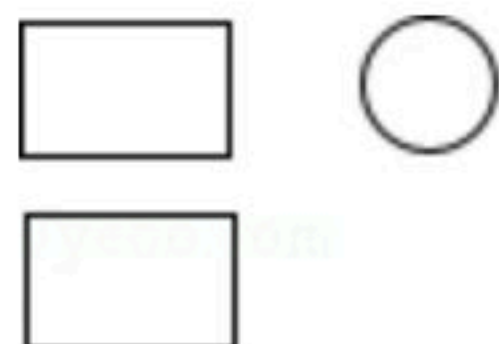
注：满分为150分。

一、选择题（本题有10小题，每小题4分，共40分。请选出各题中一个符合题意的正确选项，不选，多选、错选，均不给分）

1. 计算 $2a-3a$ ，结果正确的是()

- A. -1
- B. 1
- C. $-a$
- D. a

2. 如图是某几何体的三视图，则该几何体是()



- A. 长方体
- B. 正方体
- C. 圆柱
- D. 球

3. 2019年台州市计划安排重点建设项目344个，总投资595200000000元。用科学记数法可将595200000000表示为()

- A. 5.952×10^{11}
- B. 59.52×10^{10}
- C. 5.952×10^{12}
- D. 5952×10^9

4. 下列长度的三条线段，能组成三角形的是()

- A. 3, 4, 8
- B. 5, 6, 10
- C. 5, 5, 11
- D. 5, 6, 11

5. 方差是刻画数据波动程度的量。对于一组数据 $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ ，可用如下算式计算方差： $s^2 = \frac{1}{n} [(x_1-5)^2 + (x_2-5)^2 + (x_3-5)^2 + \dots + (x_n-5)^2]$ ，其中"5"是这组数据的()

- A. 最小值
- B. 平均数
- C. 中位数
- D. 众数

6. 一道来自课本的习题：

从甲地到乙地有一段上坡与一段平路。如果保持上坡每小时走 $3km$ ，平路每小时走 $4km$ ，下坡每小时走 $5km$ ，那么从甲地到乙地需 $54min$ ，从乙地到甲地需 $42min$ 。甲地到乙地全程是多少？

小红将这个实际问题转化为二元一次方程组问题，设未知数 x, y ，已经列出一个方程 $\frac{x}{3} + \frac{y}{4} = \frac{54}{60}$ ，则另一个方程正确的是()

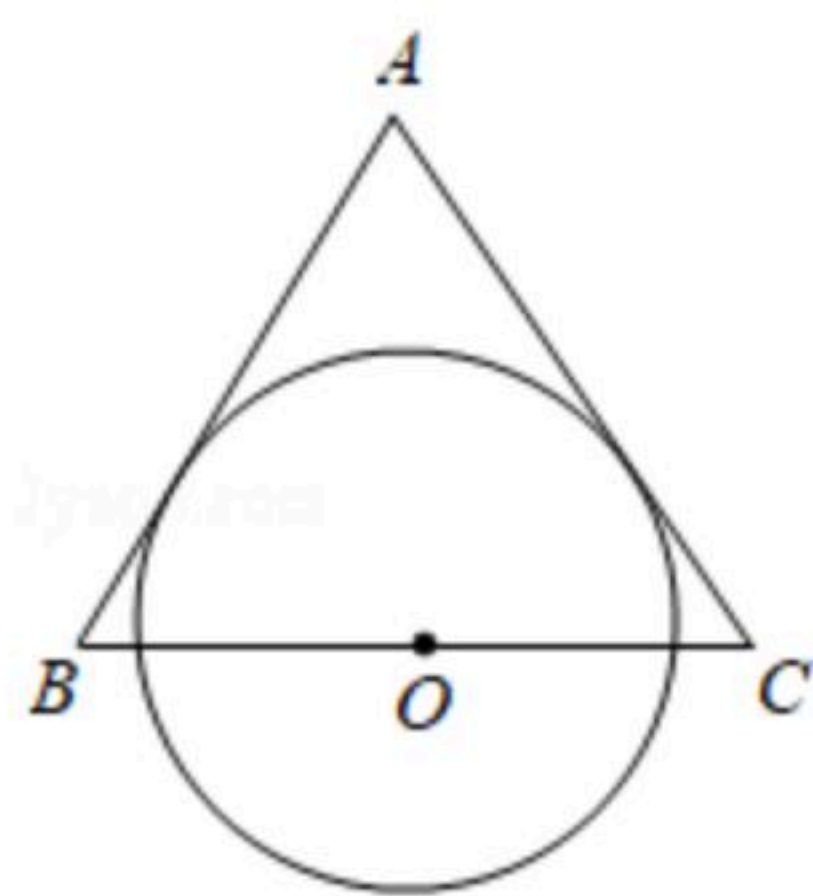
$\frac{y}{4} = \frac{54}{60}$ ，则另一个方程正确的是()

- A. $\frac{x}{4} + \frac{y}{3} = \frac{42}{60}$
- B. $\frac{x}{5} + \frac{y}{4} = \frac{42}{60}$
- C. $\frac{x}{4} + \frac{y}{5} = \frac{42}{60}$
- D. $\frac{x}{3} + \frac{y}{4} = \frac{42}{60}$

7. 如图，等边三角形 ABC 的边长为8，以 BC 上一点 O 为圆心的圆分别与边 AB, AC 相切，则 $\odot O$ 的半径为()

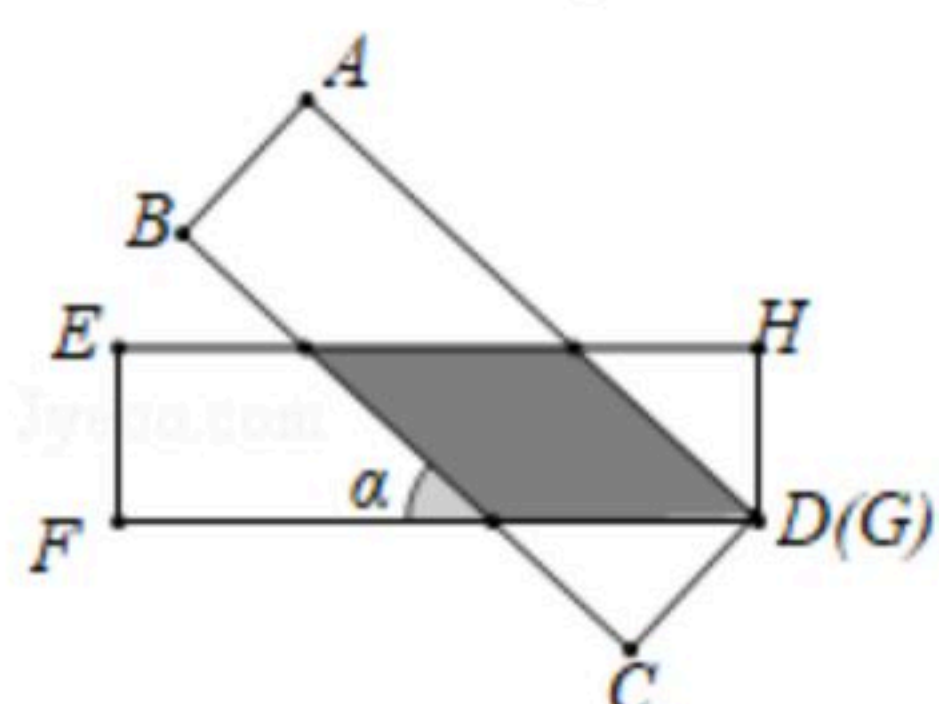


扫码查看解析



- A. $2\sqrt{3}$ B. 3 C. 4 D. $4-\sqrt{3}$

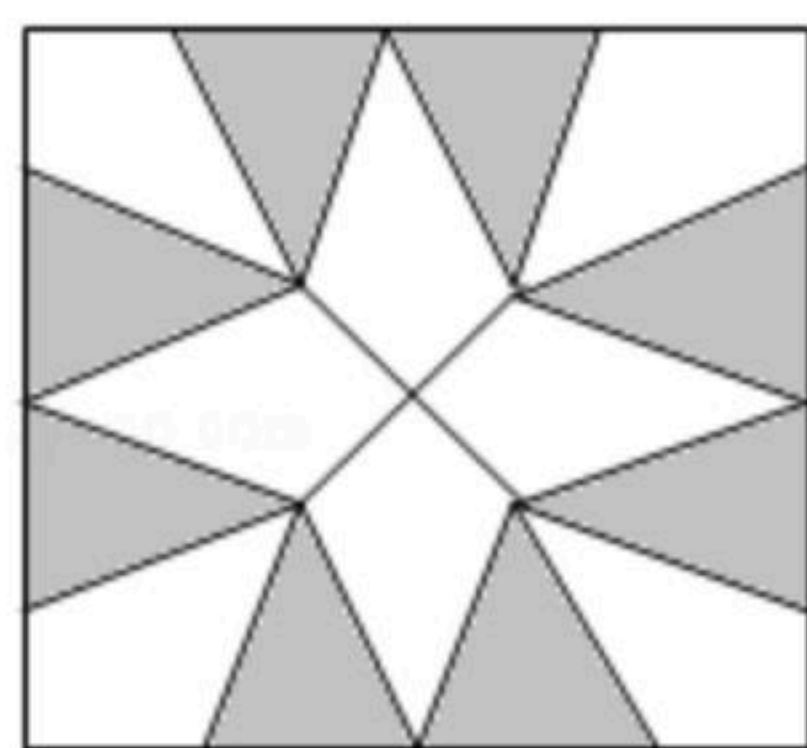
8. 如图，有两张矩形纸片 $ABCD$ 和 $EFGH$ ， $AB=EF=2\text{cm}$ ， $BC=FG=8\text{cm}$ 。把纸片 $ABCD$ 交叉叠放在纸片 $EFGH$ 上，使重叠部分为平行四边形，且点 D 与点 G 重合。当两张纸片交叉所成的角 α 最小时， $\tan\alpha$ 等于()



- A. $\frac{1}{4}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{8}{17}$ D. $\frac{8}{15}$

9. 已知某函数的图象 C 与函数 $y=\frac{3}{x}$ 的图象关于直线 $y=2$ 对称。下列命题：① 图象 C 与函数 $y=\frac{3}{x}$ 的图象交于点 $(\frac{3}{2}, 2)$ ；② 点 $(\frac{1}{2}, -2)$ 在图象 C 上；③ 图象 C 上的点的纵坐标都小于 4；④ $A(x_1, y_1)$ ， $B(x_2, y_2)$ 是图象 C 上任意两点，若 $x_1 > x_2$ ，则 $y_1 > y_2$ 。其中真命题是()
- A. ①② B. ①③④ C. ②③④ D. ①②③④

10. 如图是用 8 块 A 型瓷砖(白色四边形)和 8 块 B 型瓷砖(黑色三角形)不重叠、无空隙拼接而成的一个正方形图案，图案中 A 型瓷砖的总面积与 B 型瓷砖的总面积之比为()



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

二、填空题(本题有 6 小题，每小题 5 分，共 30 分)

11. 分解因式： $ax^2-ay^2=$ _____.

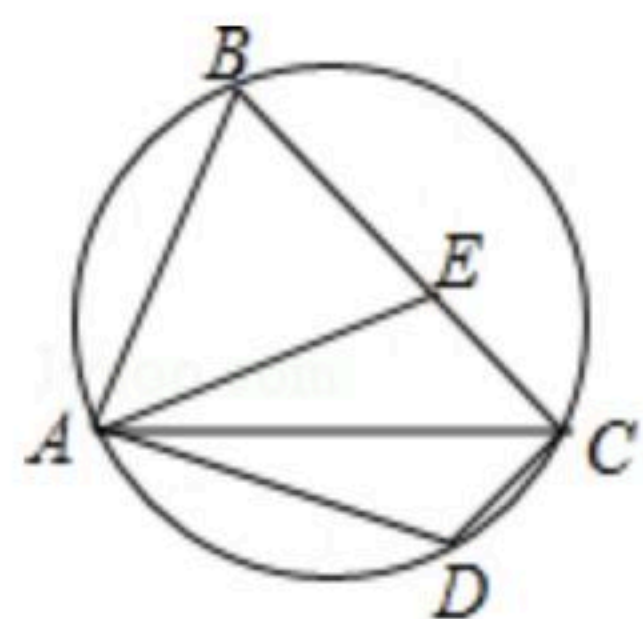
12. 若一个数的平方等于 5，则这个数等于_____.

13. 一个不透明的布袋中仅有 2 个红球，1 个黑球，这些球除颜色外无其它差别。先随机摸出一个小球，记下颜色后放回搅匀，再随机摸出一个小球，则两次摸出的小球颜色不同的概率是_____.



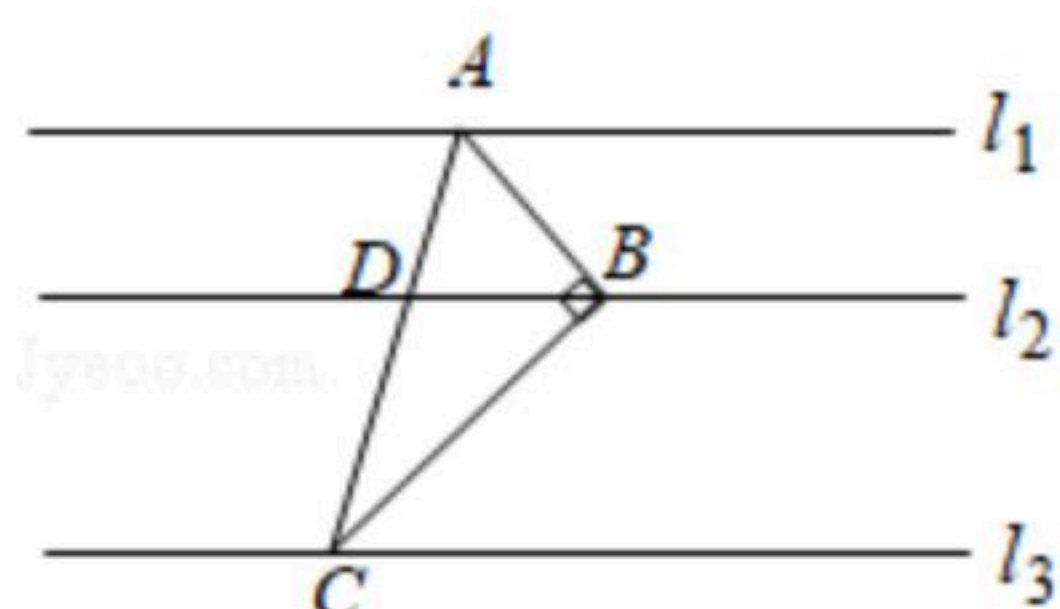
扫码查看解析

14. 如图， AC 是圆内接四边形 $ABCD$ 的一条对角线，点 D 关于 AC 的对称点 E 在边 BC 上，连接 AE 。若 $\angle ABC=64^\circ$ ，则 $\angle BAE$ 的度数为_____。



15. 砸"金蛋"游戏：把210个"金蛋"连续编号为1, 2, 3, ..., 210, 接着把编号是3的整数倍的"金蛋"全部砸碎；然后将剩下的"金蛋"重新连续编号为1, 2, 3, ..., 接着把编号是3的整数倍的"金蛋"全部砸碎……按照这样的方法操作，直到无编号是3的整数倍的"金蛋"为止。操作过程中砸碎编号是"66"的"金蛋"共_____个。

16. 如图，直线 $l_1 \parallel l_2 \parallel l_3$ ， A, B, C 分别为直线 l_1, l_2, l_3 上的动点，连接 AB, BC, AC ，线段 AC 交直线 l_2 于点 D 。设直线 l_1, l_2 之间的距离为 m ，直线 l_2, l_3 之间的距离为 n ，若 $\angle ABC=90^\circ$ ， $BD=4$ ，且 $\frac{m}{n}=\frac{2}{3}$ ，则 $m+n$ 的最大值为_____。

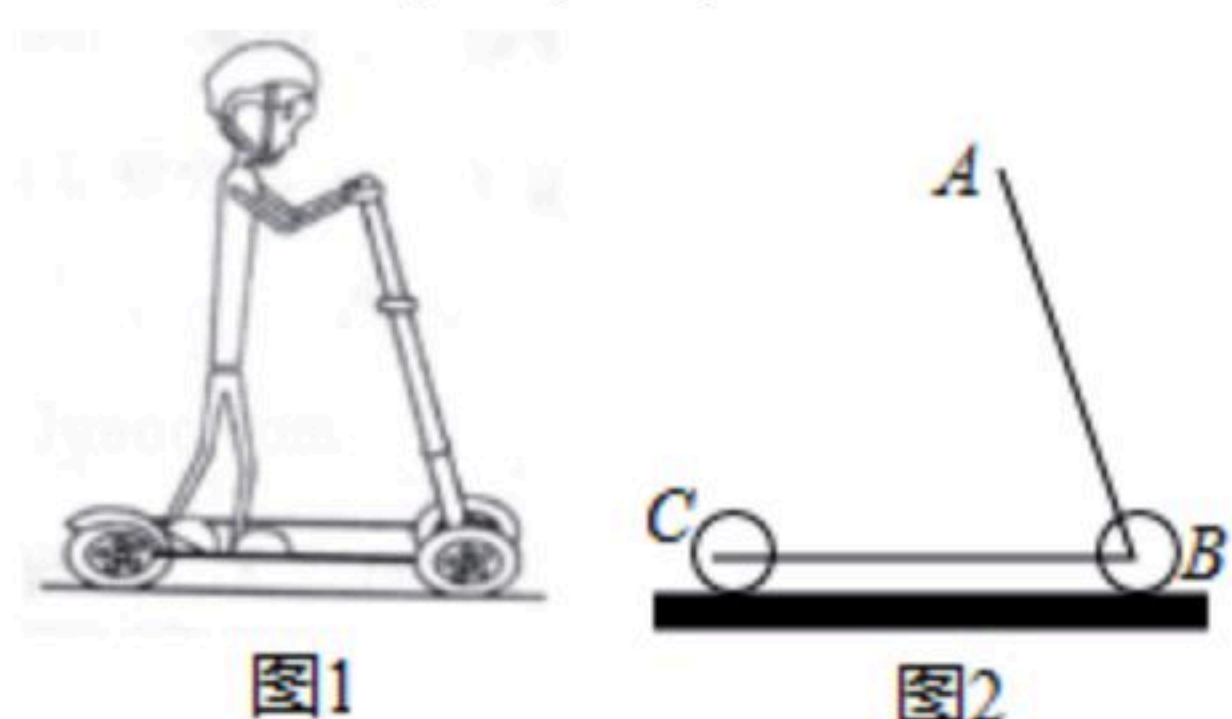


三、解答题（本题有8小题，第17~20题每题8分，第21题10分，第22, 23题每题12分，第24题14分，共80分）

17. 计算： $\sqrt{12} + |1 - \sqrt{3}| - (-1)$ 。

18. 先化简，再求值： $\frac{3x}{x^2-2x+1} - \frac{3}{x^2-2x+1}$ ，其中 $x=\frac{1}{2}$ 。

19. 图1是一辆在平地上滑行的滑板车，图2是其示意图。已知车杆 AB 长 92cm ，车杆与脚踏板所成的角 $\angle ABC=70^\circ$ ，前后轮子的半径均为 6cm ，求把手 A 离地面的高度(结果保留小数点后一位；参考数据： $\sin 70^\circ \approx 0.94$ ， $\cos 70^\circ \approx 0.34$ ， $\tan 70^\circ \approx 2.75$)。



20. 如图1，某商场在一楼到二楼之间设有上、下行自动扶梯和步行楼梯。甲、乙两人从二



扫码查看解析

楼同时下行，甲乘自动扶梯，乙走步行楼梯，甲离一楼地面的高度 h (单位： m)与下行时间 x (单位： s)之间具有函数关系 $h = -\frac{3}{10}x + 6$ ，乙离一楼地面的高度 y (单位： m)与下行时间 x (单位： s)的函数关系如图2所示。

- (1)求 y 关于 x 的函数解析式；
- (2)请通过计算说明甲、乙两人谁先到达一楼地面。

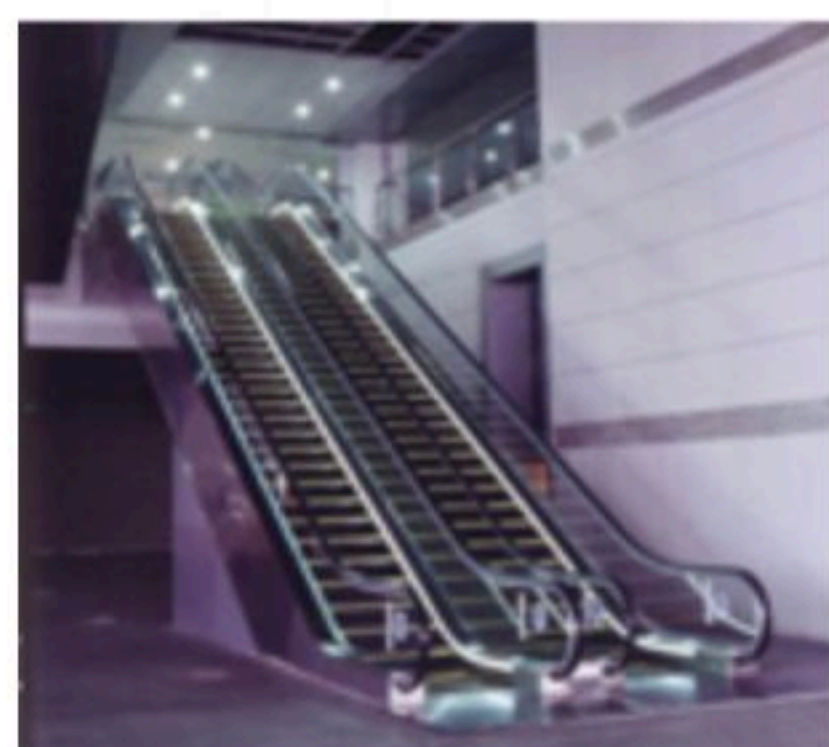


图1

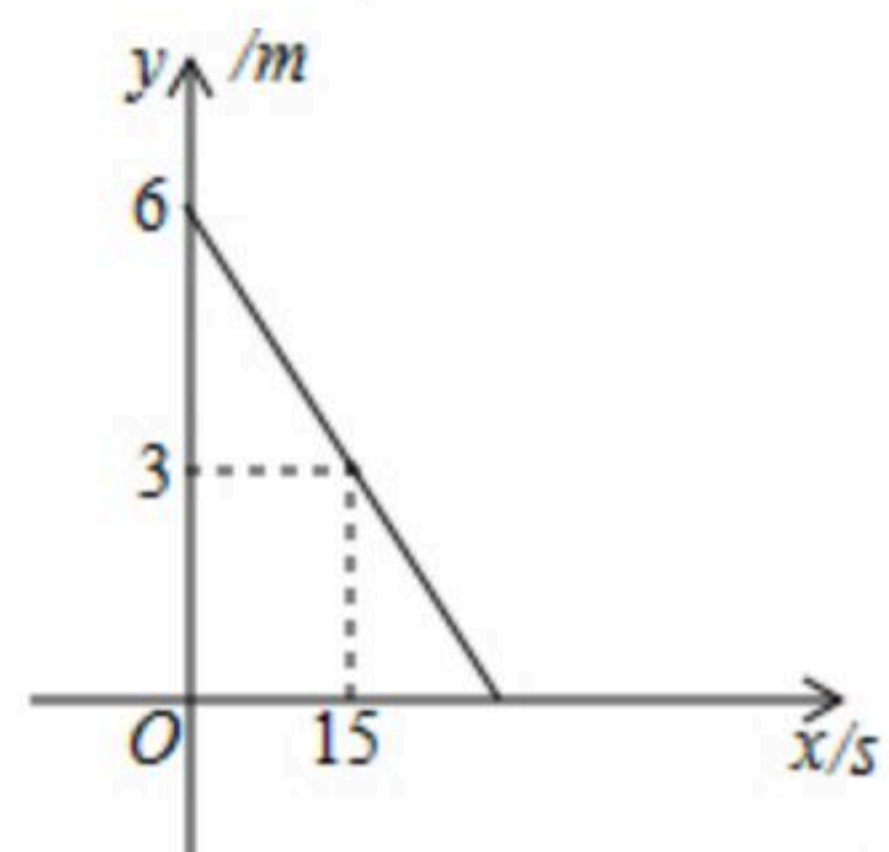
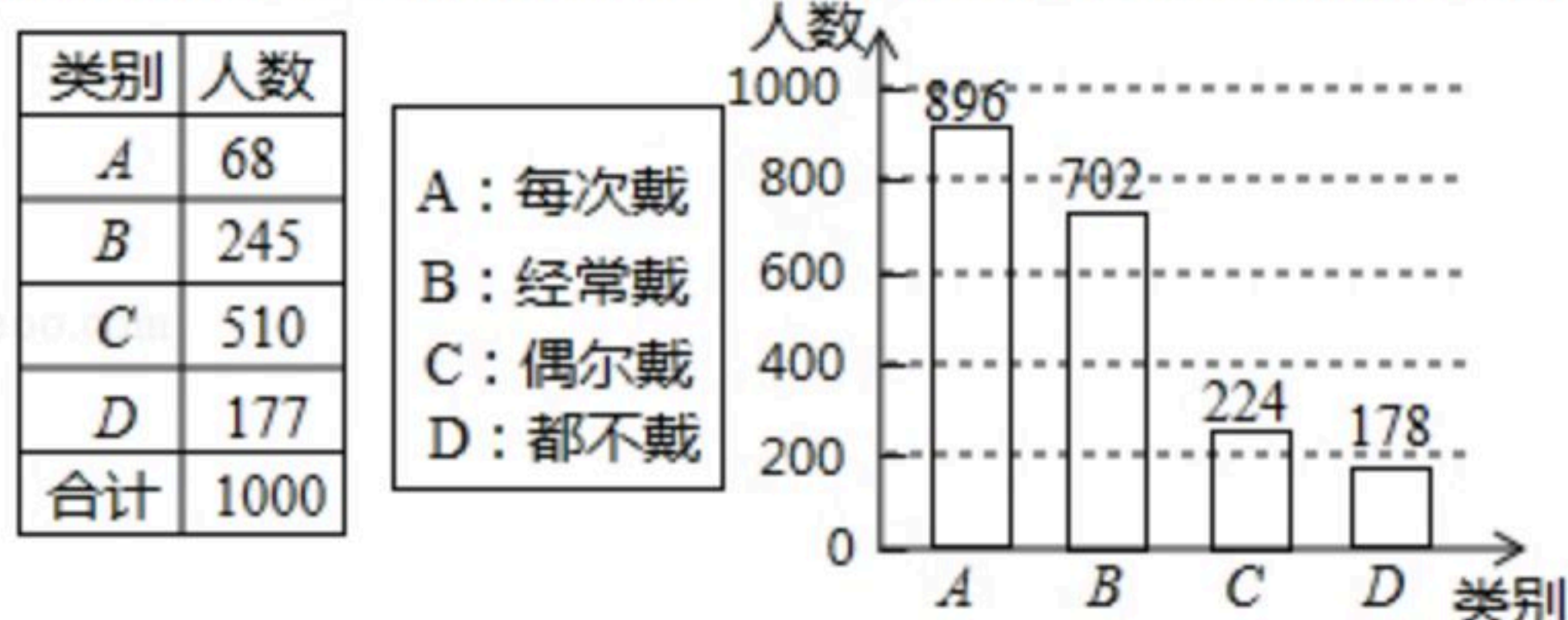


图2

21. 安全使用电瓶车可以大幅度减少因交通事故引发的人身伤害，为此交警部门在全市范围开展了安全使用电瓶车专项宣传活动。在活动前和活动后分别随机抽取了部分使用电瓶车的市民，就骑电瓶车戴安全帽情况进行问卷调查，将收集的数据制成如下统计图表。

活动前骑电瓶车戴安全帽情况统计表 活动后骑电瓶车戴安全帽情况统计图



- (1)宣传活动前，在抽取的市民中哪一类别的人数最多？占抽取人数的百分之几？
- (2)该市约有30万人使用电瓶车，请估计活动前全市骑电瓶车"都不戴"安全帽的总人数；
- (3)小明认为，宣传活动后骑电瓶车"都不戴"安全帽的人数为178，比活动前增加了1人，因此交警部门开展的宣传活动没有效果。小明分析数据的方法是否合理？请结合统计图表，对小明分析数据的方法及交警部门宣传活动的效果谈谈你的看法。

22. 我们知道，各个角都相等，各条边都相等的多边形叫做正多边形。对一个各条边都相等的凸多边形(边数大于3)，可以由若干条对角线相等判定它是正多边形。例如，各条边都相等的凸四边形，若两条对角线相等，则这个四边形是正方形。

(1)已知凸五边形 $ABCDE$ 的各条边都相等。

- ①如图1，若 $AC=AD=BE=BD=CE$ ，求证：五边形 $ABCDE$ 是正五边形；
- ②如图2，若 $AC=BE=CE$ ，请判断五边形 $ABCDE$ 是不是正五边形，并说明理由：

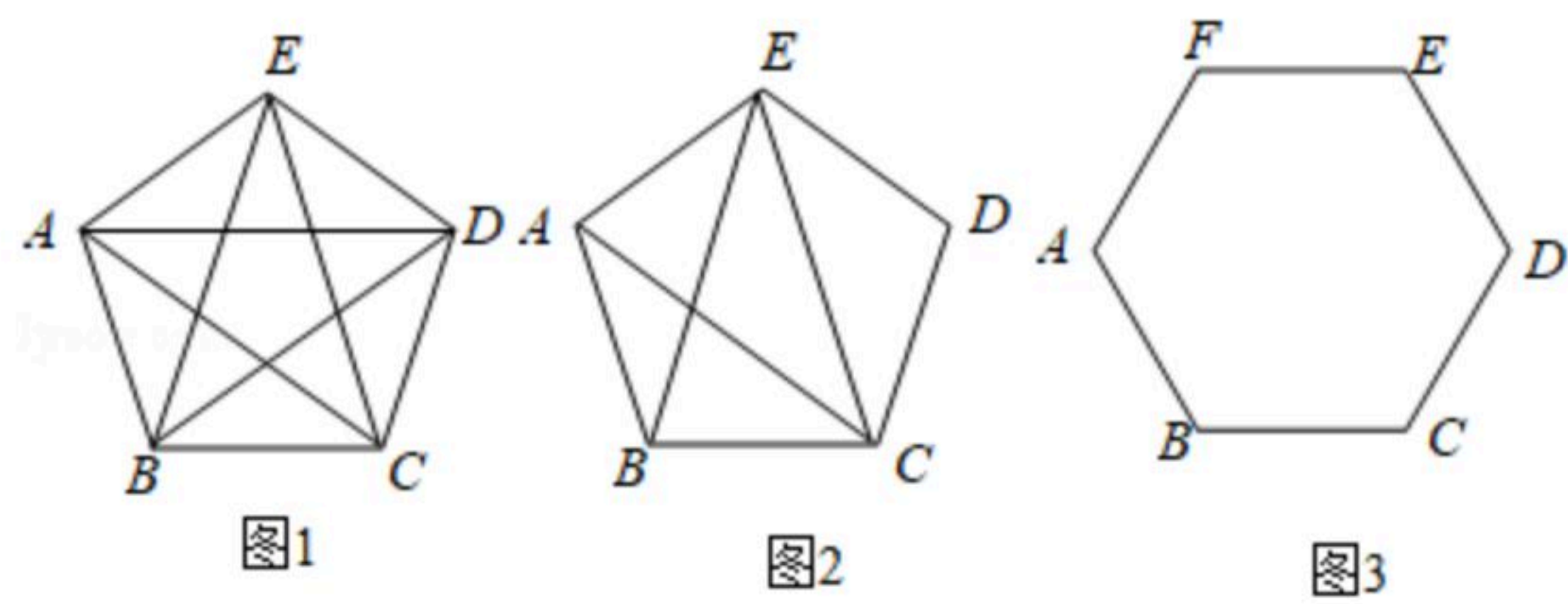
(2)判断下列命题的真假。(在括号内填写"真"或"假")

如图3，已知凸六边形 $ABCDEF$ 的各条边都相等。

- ①若 $AC=CE=EA$ ，则六边形 $ABCDEF$ 是正六边形；()
- ②若 $AD=BE=CF$ ，则六边形 $ABCDEF$ 是正六边形。()



扫码查看解析



23. 已知函数 $y=x^2+bx+c$ (b, c 为常数) 的图象经过点 $(-2, 4)$.

- (1) 求 b, c 满足的关系式;
- (2) 设该函数图象的顶点坐标是 (m, n) , 当 b 的值变化时, 求 n 关于 m 的函数解析式;
- (3) 若该函数的图象不经过第三象限, 当 $-5 \leq x \leq 1$ 时, 函数的最大值与最小值之差为 16, 求 b 的值.

24. 如图, 正方形 $ABCD$ 的边长为 2, E 为 AB 的中点, P 是 BA 延长线上的一点, 连接 PC 交 AD 于点 F , $AP=FD$.

- (1) 求 $\frac{AF}{AP}$ 的值;
- (2) 如图 1, 连接 EC , 在线段 EC 上取一点 M , 使 $EM=EB$, 连接 MF , 求证: $MF=PF$;
- (3) 如图 2, 过点 E 作 $EN \perp CD$ 于点 N , 在线段 EN 上取一点 Q , 使 $AQ=AP$, 连接 BQ, BN . 将 $\triangle AQB$ 绕点 A 旋转, 使点 Q 旋转后的对应点 Q' 落在边 AD 上. 请判断点 B 旋转后的对应点 B' 是否落在线段 BN 上, 并说明理由.

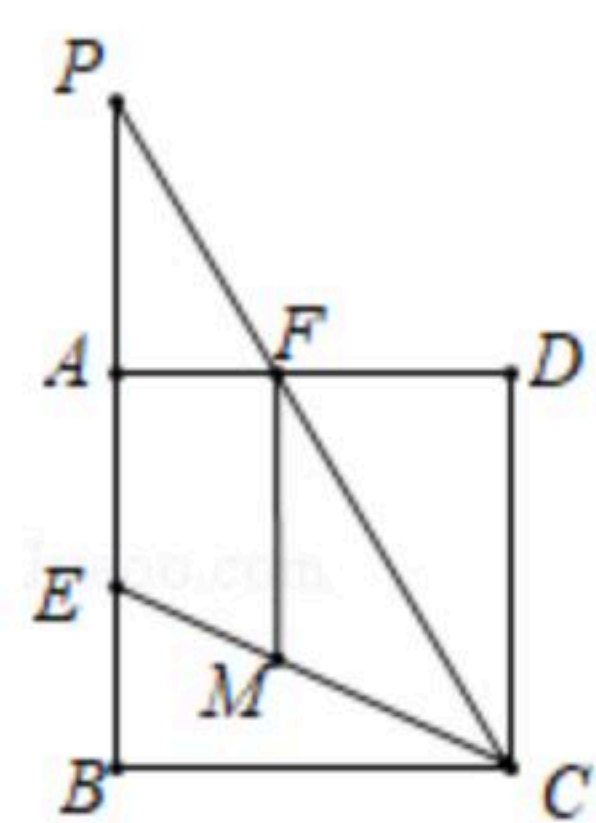


图1

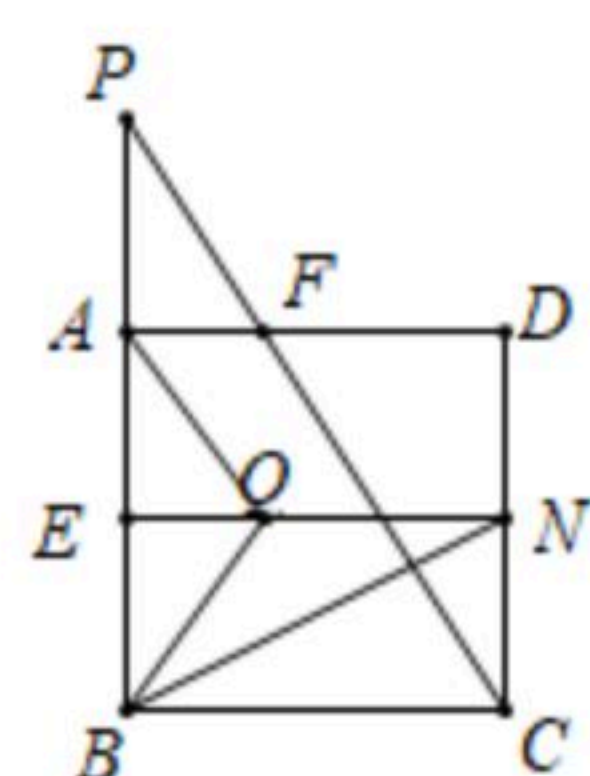


图2



扫码查看解析