



扫码查看解析

2020年四川省广安市中考试卷

数 学

注：满分为120分。

一、选择题（每小题只有一个选项符合题意。本大题共10个小题，每小题3分，共30分）

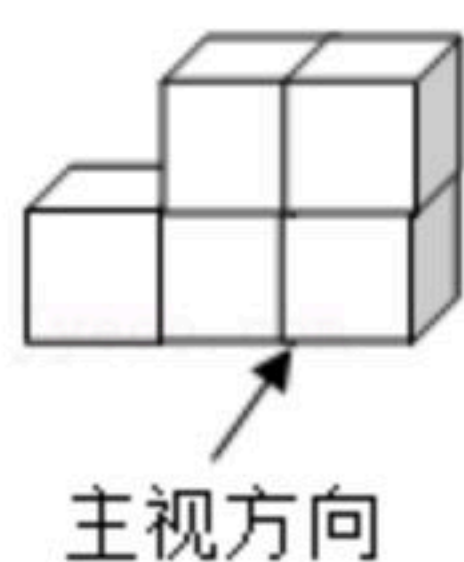
1. -7的相反数是()

- A. 7
- B. $-\frac{1}{7}$
- C. $\frac{1}{7}$
- D. -7

2. 下列运算中，正确的是()

- A. $x^3+x^4=x^7$
- B. $2x^2 \cdot 3x^4=6x^8$
- C. $(-3x^2y)^2=-9x^4y^2$
- D. $\sqrt{5} \times \sqrt{6}=\sqrt{30}$

3. 如图所示的是由5个相同的小正方体搭成的几何体，则它的俯视图是()



- A.
- B.
- C.
- D.

4. 2020年我国武汉暴发新冠肺炎疫情，全国人民发扬“一方有难，八方支援”的精神，积极参与到武汉防疫抗疫保卫战中。据统计，参与到武汉防疫抗疫中的全国医护人员约为42000人，将42000这个数用科学记数法表示正确的是()

- A. 42×10^3
- B. 4.2×10^4
- C. 0.42×10^5
- D. 4.2×10^3

5. 要使 $\sqrt{2x-6}$ 在实数范围内有意义，则x的取值范围是()

- A. $x \leq -3$
- B. $x > 3$
- C. $x \geq 3$
- D. $x = 3$

6. 一次函数 $y=-x-7$ 的图象不经过的象限是()

- A. 第一象限
- B. 第二象限
- C. 第三象限
- D. 第四象限

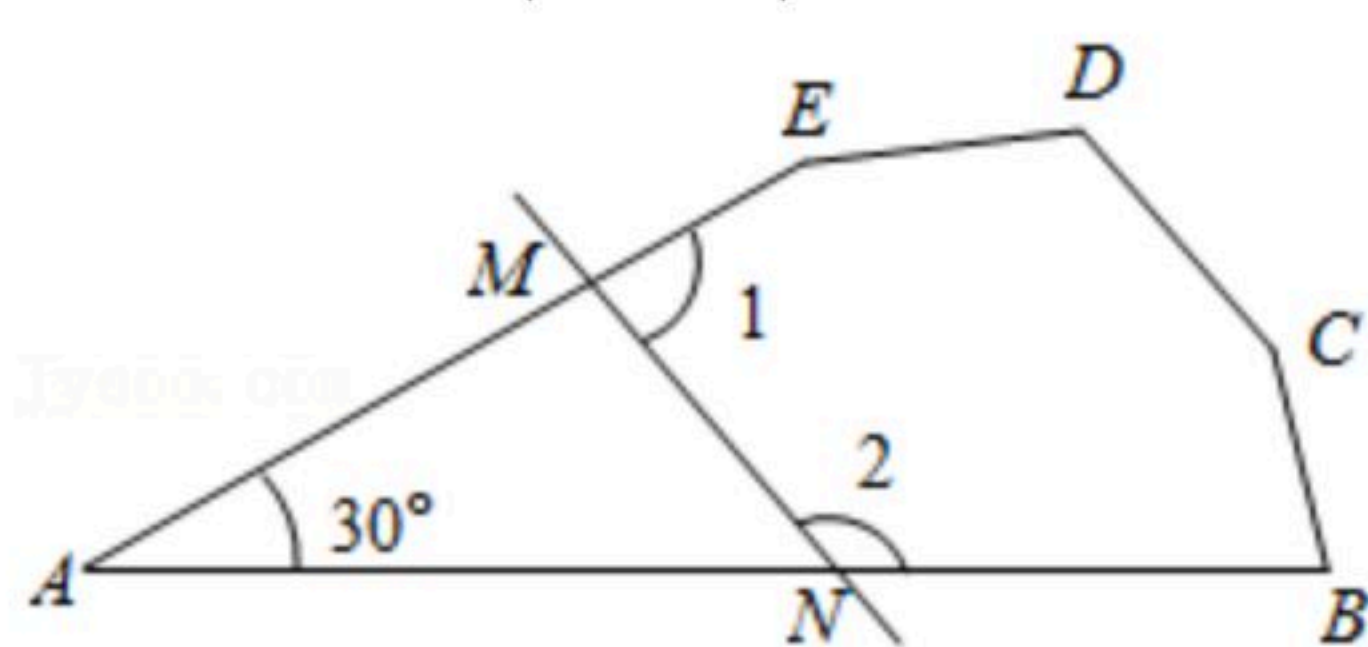
7. 下列说法正确的是()

- A. 端午节我们有吃粽子的习俗，为了保证大家吃上放心的粽子，质监部门对广安市市场上的粽子实行全面调查
- B. 一组数据-1, 2, 5, 7, 7, 7, 4的众数是7，中位数是7
- C. 海底捞月是必然事件
- D. 甲、乙两名同学各跳远10次，若他们跳远成绩的平均数相同，甲同学跳远成绩的方差为1.2，乙同学跳远成绩的方差为1.6，则甲同学发挥比乙同学稳定



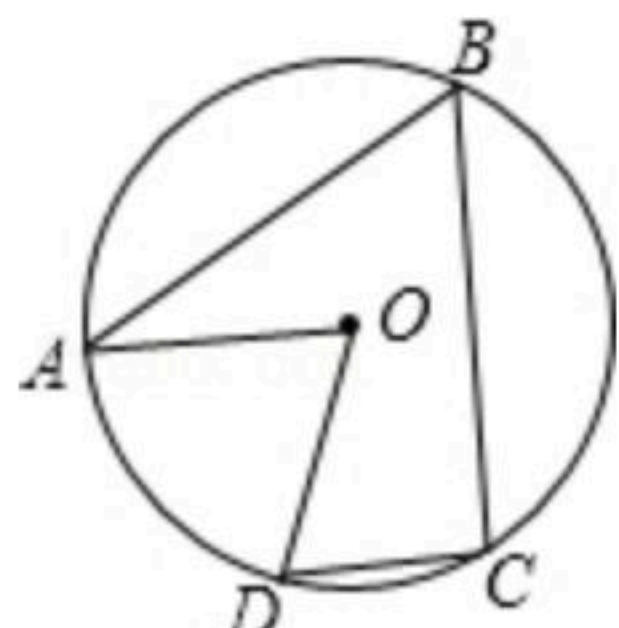
扫码查看解析

8. 如图, 在五边形 $ABCDE$ 中, 若去掉一个 30° 的角后得到一个六边形 $BCDEM N$, 则 $\angle 1 + \angle 2$ 的度数为()



- A. 210° B. 110° C. 150° D. 100°

9. 如图, 点 A, B, C, D 四点均在 $\odot O$ 上, $\angle AOD = 68^\circ$, $AO \parallel DC$, 则 $\angle B$ 的度数为()

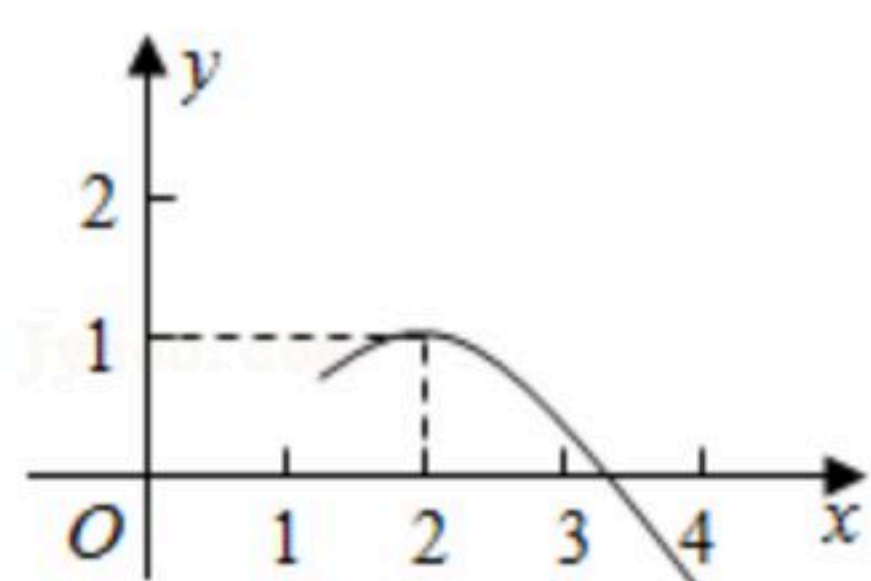


- A. 40° B. 60° C. 56° D. 68°

10. 二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ (a, b, c 为常数, $a \neq 0$)的部分图象如图所示, 图象顶点的坐标为 $(2, 1)$, 与 x 轴的一个交点在点 $(3, 0)$ 和点 $(4, 0)$ 之间, 有下列结论:

- ① $abc < 0$;
 ② $a - b + c > 0$;
 ③ $c - 4a = 1$;
 ④ $b^2 > 4ac$;
 ⑤ $am^2 + bm + c \leq 1$ (m 为任意实数).

其中正确的有()



- A. 2个 B. 3个 C. 4个 D. 5个

二、填空题 (本大题共6个小题, 每小题3分, 共18分)

11. 因式分解: $7a^2 - 7b^2 =$ _____.

12. 一次函数 $y = 2x + b$ 的图象过点 $(0, 2)$, 将函数 $y = 2x + b$ 的图象向上平移5个单位长度, 所得函数的解析式为 _____.

13. 在平面直角坐标系中, 点 $A(a, 2)$ 与点 $B(6, b)$ 关于原点对称, 则 $ab =$ _____.

14. 已知三角形三条边的长分别是 7cm , 12cm , 15cm , 则连接三边中点所构成三角形的周长为 _____ cm .

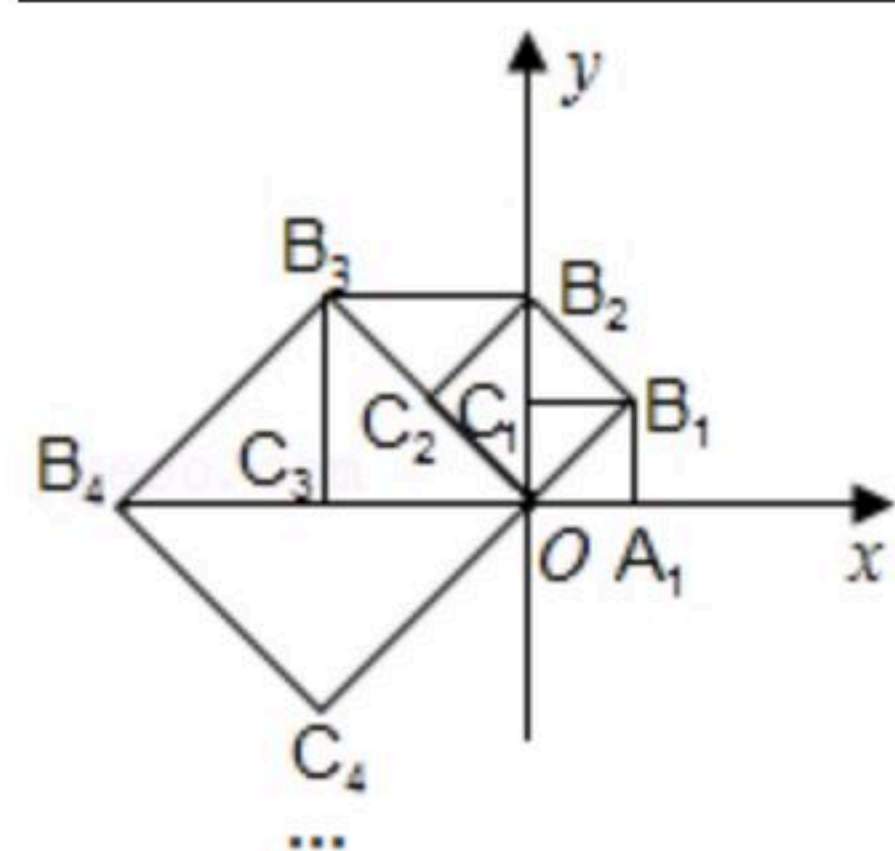
15. 已知二次函数 $y = a(x - 3)^2 + c$ (a, c 为常数, $a < 0$), 当自变量 x 分别取 $\sqrt{5}$, 0 , 4 时, 所对应



扫码查看解析

的函数值分别为 y_1, y_2, y_3 , 则 y_1, y_2, y_3 的大小关系为 _____
_____ (用“ $<$ ”连接).

16. 如图, 在平面直角坐标系中, 边长为2的正方形 $OA_1B_1C_1$ 的两边在坐标轴上, 以它的对角线 OB_1 为边作正方形 $OB_1B_2C_2$, 再以正方形 $OB_1B_2C_2$ 的对角线 OB_2 为边作正方形 $OB_2B_3C_3 \cdots$ 以此类推, 则正方形 $OB_{2020}B_{2021}C_{2021}$ 的顶点 B_{2021} 的坐标是 _____.

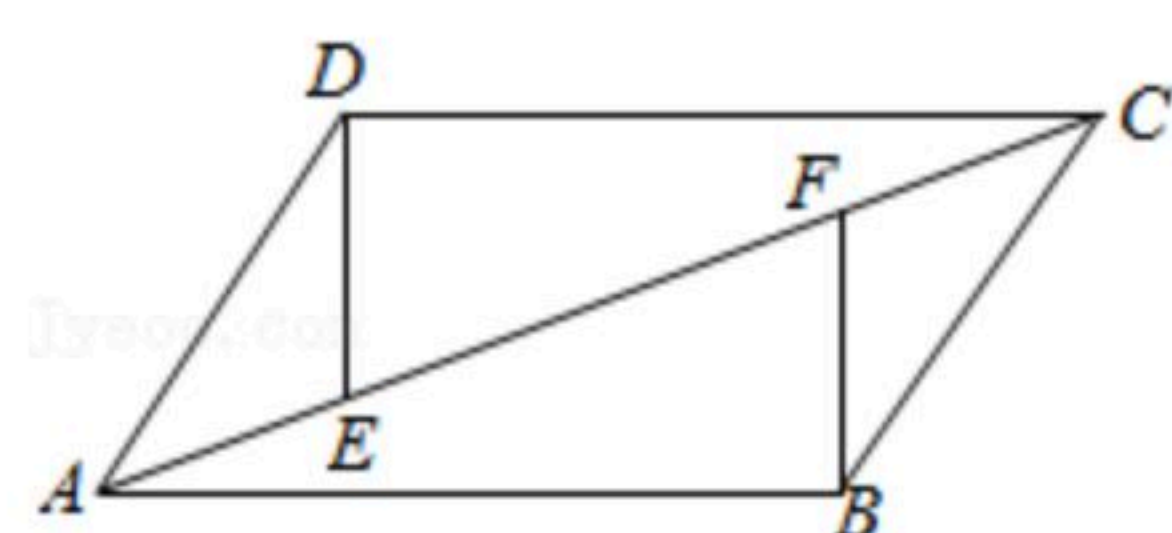


三、解答题 (本大题共4个小题, 第17小题5分, 第18, 19, 20小题各6分, 共23分)

17. 计算: $(-1)^{2020} + |1 - \sqrt{2}| - 2\cos 45^\circ - (\frac{1}{2})^{-1}$.

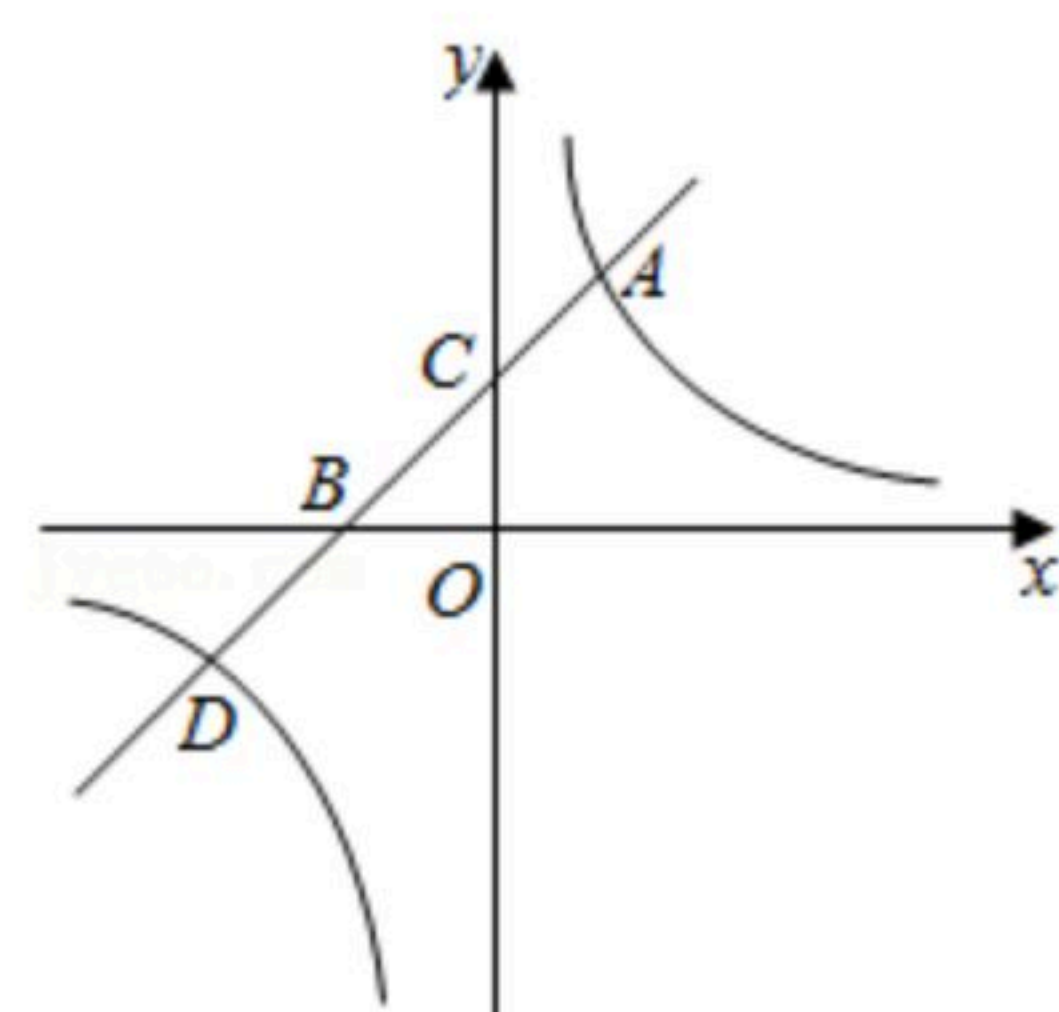
18. 先化简, 再求值: $(1 - \frac{1}{x+1}) \div \frac{x^2}{x^2-1}$, 其中 $x=2020$.

19. 如图, 在 $\square ABCD$ 中, 点 E, F 是对角线 AC 上的两点, 且 $AF=CE$, 连接 DE, BF . 求证: $DE \parallel BF$.



20. 如图, 直线 $y_1=x+1$ 与双曲线 $y_2=\frac{k}{x}$ (k 为常数, $k \neq 0$)交于 A, D 两点, 与 x 轴、 y 轴分别交于 B, C 两点, 点 A 的坐标为 $(m, 2)$.

- (1) 求反比例函数的解析式.
(2) 结合图象直接写出当 $y_1 < y_2$ 时, x 的取值范围.



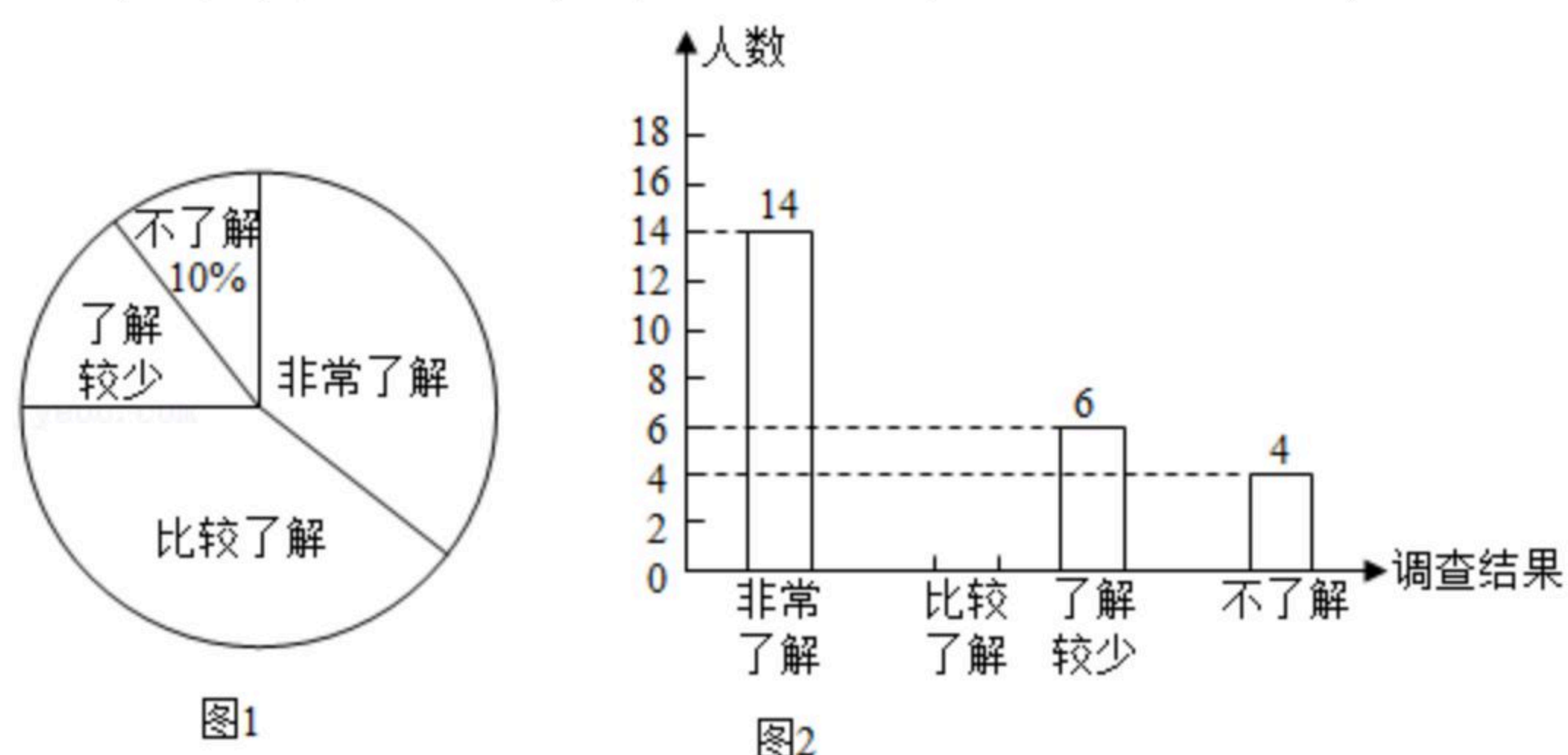


扫码查看解析

四、实践应用题（本大题共4个小题，第21小题6分，第22，23，24小题各8分，共30分）

21. 2020年6月26日是第33个国际禁毒日，为了解同学们对禁毒知识的掌握情况，从广安市某校800名学生中随机抽取部分学生进行调查，调查分为“不了解”“了解较少”“比较了解”“非常了解”四类，并根据调查结果绘制出如图所示的两幅不完整的统计图. 请根据统计图回答下列问题：

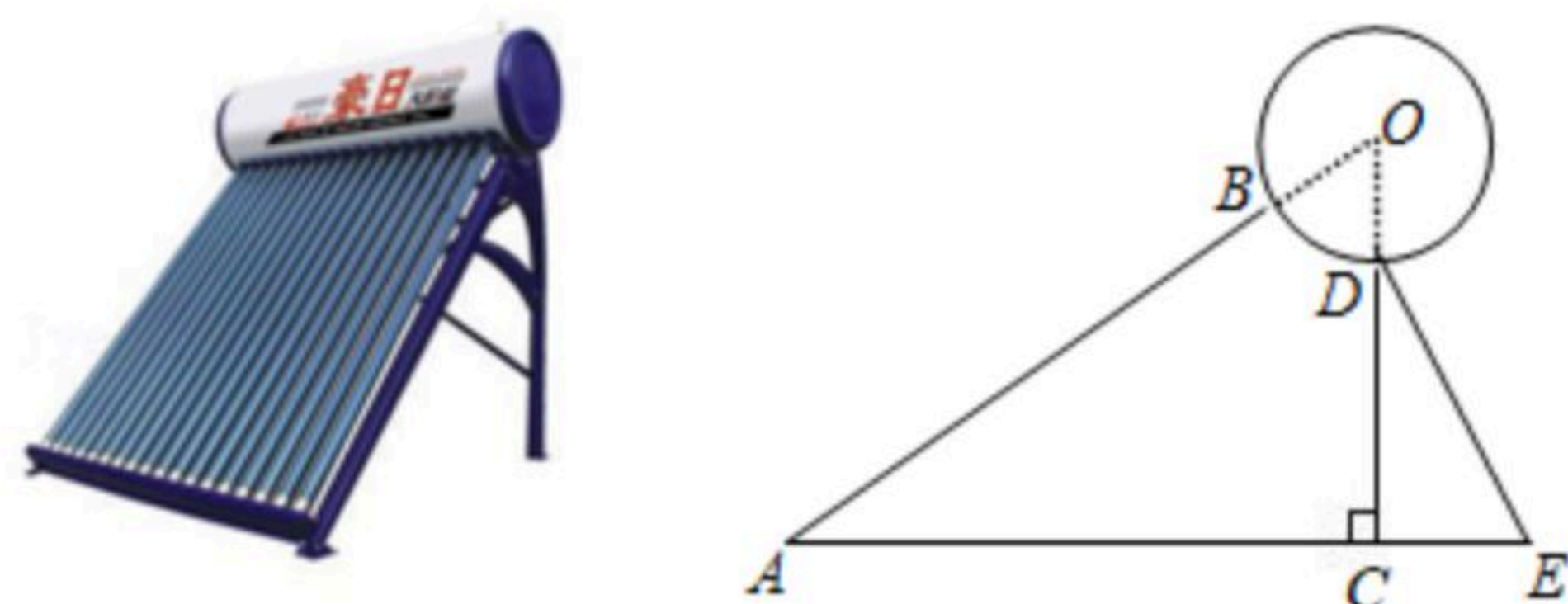
- (1) 本次抽取调查的学生共有_____人，估计该校800名学生中“比较了解”的学生有_____人.
- (2) 请补全条形统计图.
- (3) “不了解”的4人中有3名男生 A_1, A_2, A_3 ，1名女生 B ，为了提高学生对禁毒知识的了解，对这4人进行了培训，然后随机抽取2人对禁毒知识的掌握情况进行检测，请用画树状图或列表的方法，求恰好抽到2名男生的概率.



22. 某小区为了绿化环境，计划分两次购进A, B两种树苗，第一次购进A种树苗30棵，B种树苗15棵，共花费1350元；第二次购进A种树苗24棵，B种树苗10棵，共花费1060元. (两次购进的A, B两种树苗各自的单价均不变)
- (1) A, B两种树苗每棵的价格分别是多少元？
 - (2) 若购买A, B两种树苗共42棵，总费用为W元，购买A种树苗t棵，B种树苗的数量不超过A种树苗数量的2倍. 求W与t的函数关系式. 请设计出最省钱的购买方案，并求出此方案的总费用.

23. 如图所示的是某品牌太阳能热水器的实物图和横断面示意图，已知真空集热管AB与支架CD所在直线相交于水箱横断面 $\odot O$ 的圆心，支架CD与水平线AE垂直， $AB=154\text{cm}$ ， $\angle A=30^\circ$ ，另一根辅助支架 $DE=78\text{cm}$ ， $\angle E=60^\circ$.

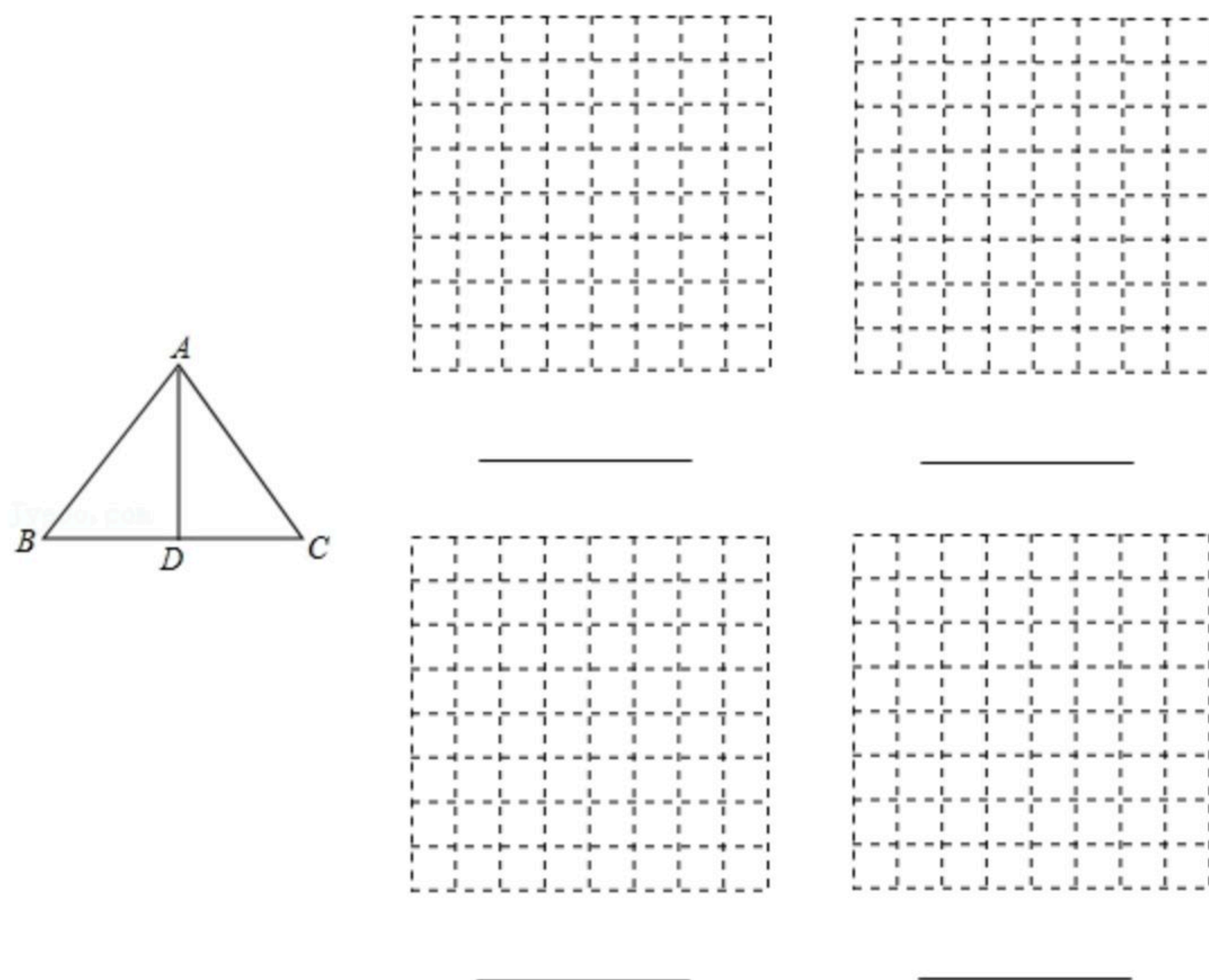
- (1) 求CD的长度. (结果保留根号)
- (2) 求OD的长度. (结果保留一位小数. 参考数据： $\sqrt{2} \approx 1.414$ ， $\sqrt{3} \approx 1.732$)





扫码查看解析

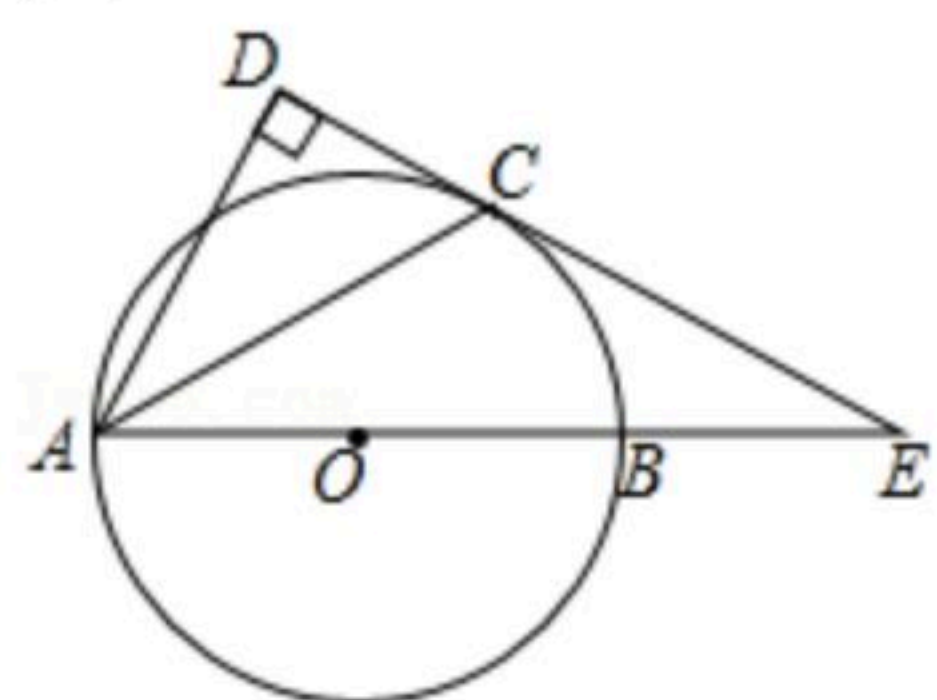
24. 如图，将等腰三角形纸片 ABC 沿底边 BC 上的高 AD 剪成两个三角形， $AB=5$ 个单位长度， $BC=6$ 个单位长度。用这两个三角形来拼成四边形，请在下列网格中画出你拼成的四边形(每个小正方形的边长均为1个单位长度，所画四边形全等视为同一种情况)，并直接在对应的横线上写出该四边形两条对角线长度的和。



五、推理论证题 (9分)

25. 如图， AB 是 $\odot O$ 的直径，点 E 在 AB 的延长线上， AC 平分 $\angle DAE$ 交 $\odot O$ 于点 C ， $AD \perp DE$ 于点 D 。

- (1) 求证：直线 DE 是 $\odot O$ 的切线。
- (2) 如果 $BE=2$ ， $CE=4$ ，求线段 AD 的长。



六、拓展探索题 (10分)

26. 如图，抛物线 $y=x^2+bx+c$ 与 x 轴交于 $A(-1, 0)$ ， $B(3, 0)$ 两点，过点 A 的直线 l 交抛物线于点 $C(2, m)$ 。

- (1) 求抛物线的解析式。
- (2) 点 P 是线段 AC 上一个动点，过点 P 作 x 轴的垂线交抛物线于点 E ，求线段 PE 最大时点 P 的坐标。
- (3) 点 F 是抛物线上的动点，在 x 轴上是否存在点 D ，使得以点 A ， C ， D ， F 为顶点的四边形是平行四边形？如果存在，请直接写出所有满足条件的点 D 的坐标；如果不存在，请说明理由。



扫码查看解析

