



扫码查看解析

2019年山东省滨州市中考考试卷 (A卷)

数 学

注：满分为150分。

一、选择题：本大题共12个小题，在每小题的四个选项中只有一个是正确的，请把正确的选项选出来，用2B铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。每小题涂对得3分，满分36分。

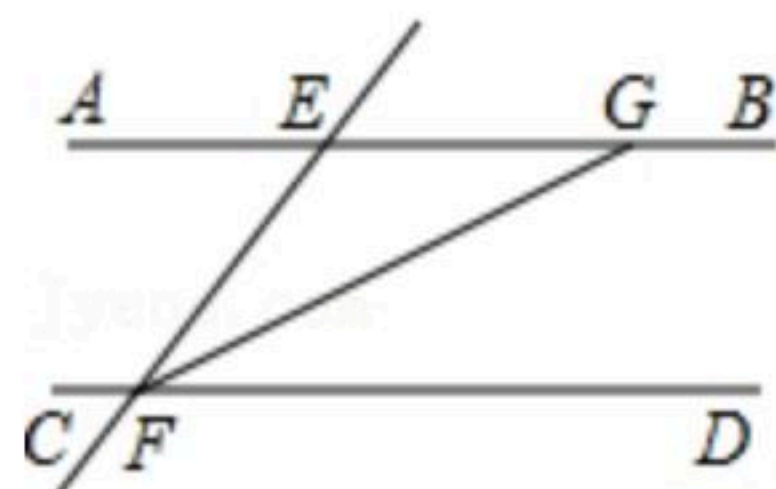
1. 下列各数中，负数是()

- A. $-(-2)$
- B. $-|-2|$
- C. $(-2)^2$
- D. $(-2)^0$

2. 下列计算正确的是()

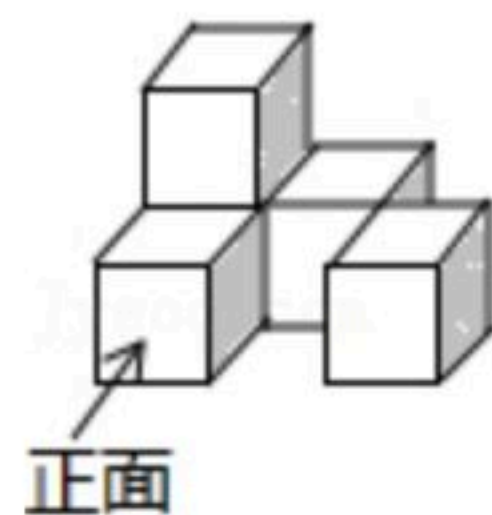
- A. $x^2+x^3=x^5$
- B. $x^2 \cdot x^3=x^6$
- C. $x^3 \div x^2=x$
- D. $(2x^2)^3=6x^6$

3. 如图， $AB \parallel CD$ ， $\angle FGB=154^\circ$ ， FG 平分 $\angle EFD$ ，则 $\angle AEF$ 的度数等于()



- A. 26°
- B. 52°
- C. 54°
- D. 77°

4. 如图，一个几何体由5个大小相同、棱长为1的小正方体搭成，下列说法正确的是()

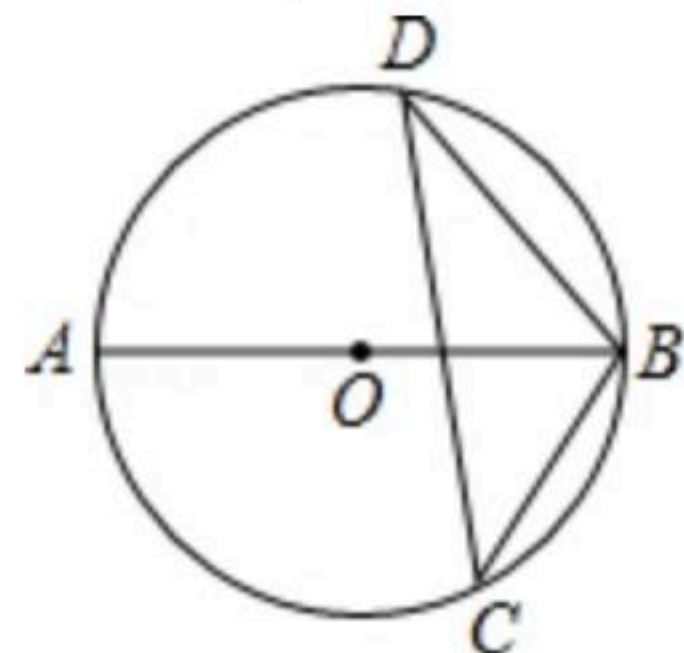


- A. 主视图的面积为4
- B. 左视图的面积为4
- C. 俯视图的面积为3
- D. 三种视图的面积都是4

5. 在平面直角坐标系中，将点 $A(1, -2)$ 向上平移3个单位长度，再向左平移2个单位长度，得到点 B ，则点 B 的坐标是()

- A. $(-1, 1)$
- B. $(3, 1)$
- C. $(4, -4)$
- D. $(4, 0)$

6. 如图， AB 为 $\odot O$ 的直径， C, D 为 $\odot O$ 上两点，若 $\angle BCD=40^\circ$ ，则 $\angle ABD$ 的大小为()



- A. 60°
- B. 50°
- C. 40°
- D. 20°

7. 若 $8x^m y$ 与 $6x^3 y^n$ 的和是单项式，则 $(m+n)^3$ 的平方根为()

- A. 4
- B. 8
- C. ± 4
- D. ± 8



扫码查看解析

8. 用配方法解一元二次方程 $x^2-4x+1=0$ 时, 下列变形正确的是()

- A. $(x-2)^2=1$ B. $(x-2)^2=5$ C. $(x+2)^2=3$ D. $(x-2)^2=3$

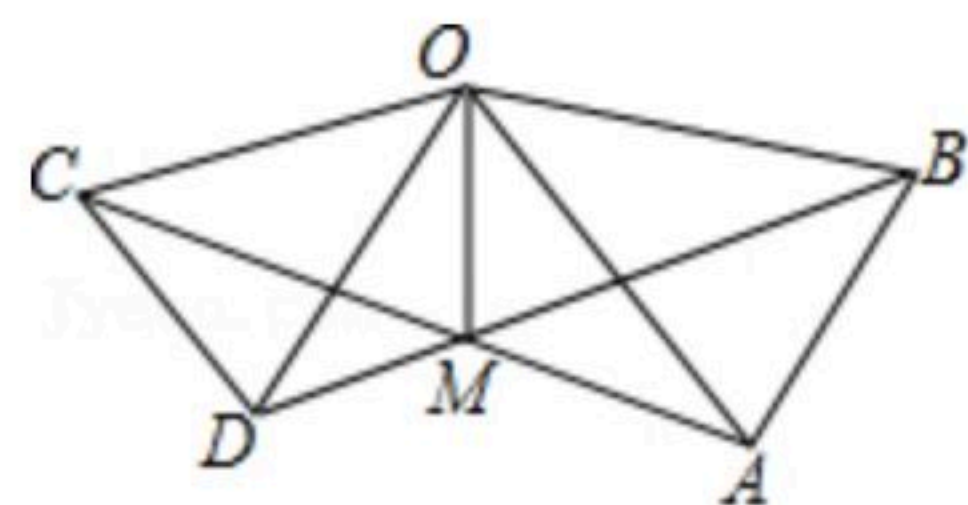
9. 已知点 $P(a-3, 2-a)$ 关于原点对称的点在第四象限, 则 a 的取值范围在数轴上表示正确的是()

- A.  B.  C.  D. 

10. 满足下列条件时, $\triangle ABC$ 不是直角三角形的为()

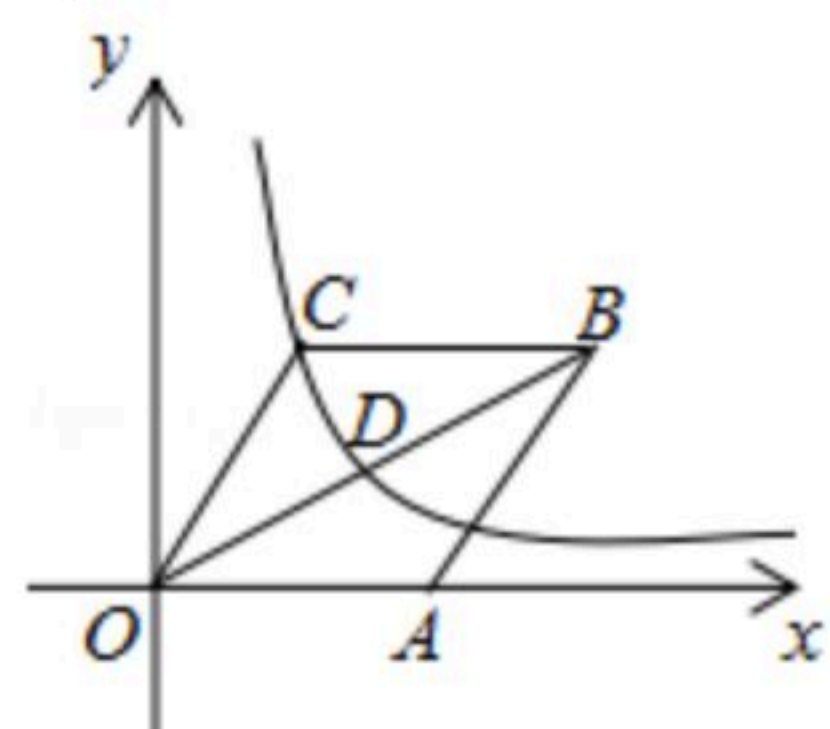
- A. $AB=\sqrt{41}, BC=4, AC=5$
 B. $AB:BC:AC=3:4:5$
 C. $\angle A:\angle B:\angle C=3:4:5$
 D. $|\cos A - \frac{1}{2}| + (\tan B - \frac{\sqrt{3}}{3})^2 = 0$

11. 如图, 在 $\triangle OAB$ 和 $\triangle OCD$ 中, $OA=OB, OC=OD, OA>OC, \angle AOB=\angle COD=40^\circ$, 连接 AC, BD 交于点 M , 连接 OM . 下列结论: ① $AC=BD$; ② $\angle AMB=40^\circ$; ③ OM 平分 $\angle BOC$; ④ MO 平分 $\angle BMC$. 其中正确的个数为()



- A. 4 B. 3 C. 2 D. 1

12. 如图, 在平面直角坐标系中, 菱形 $OABC$ 的边 OA 在 x 轴的正半轴上, 反比例函数 $y=\frac{k}{x}(x>0)$ 的图象经过对角线 OB 的中点 D 和顶点 C . 若菱形 $OABC$ 的面积为12, 则 k 的值为()



- A. 6 B. 5 C. 4 D. 3

二、填空题: 本大题共8个小题, 每小题5分, 满分40分。

13. 计算: $(-\frac{1}{2})^{-2} - |\sqrt{3}-2| + \sqrt{\frac{3}{2}} \div \sqrt{\frac{1}{18}} =$ _____.

14. 方程 $\frac{x-3}{x-2} + 1 = \frac{3}{2-x}$ 的解是 _____.

15. 若一组数据4, x , 5, y , 7, 9的平均数为6, 众数为5, 则这组数据的方差为 _____.

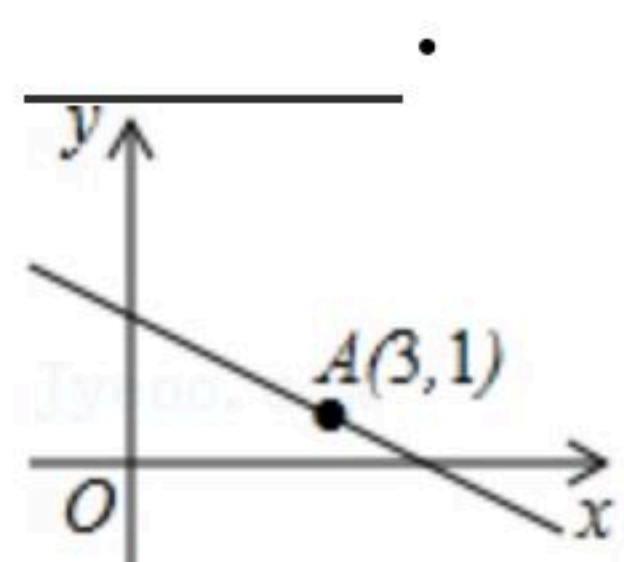


扫码查看解析

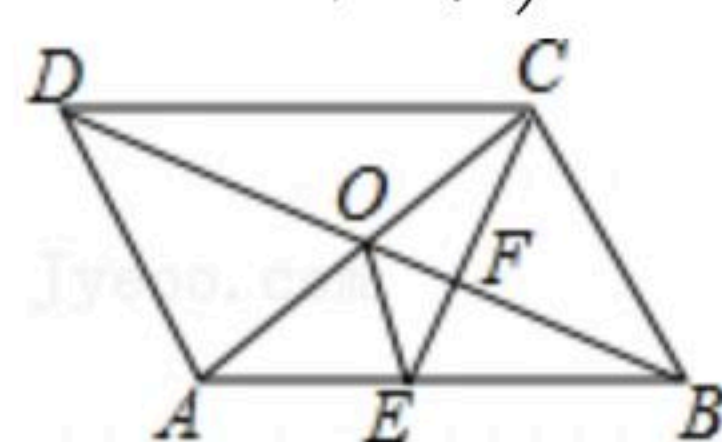
16. 在平面直角坐标系中， $\triangle ABO$ 三个顶点的坐标分别为 $A(-2, 4)$ ， $B(-4, 0)$ ， $O(0, 0)$ 。以原点 O 为位似中心，把这个三角形缩小为原来的 $\frac{1}{2}$ ，得到 $\triangle CDO$ ，则点 A 的对应点 C 的坐标是_____。

17. 若正六边形的内切圆半径为2，则其外接圆半径为_____。

18. 如图，直线 $y=kx+b(k<0)$ 经过点 $A(3, 1)$ ，当 $kx+b<\frac{1}{3}x$ 时， x 的取值范围为_____。



19. 如图， $\square ABCD$ 的对角线 AC ， BD 交于点 O ， CE 平分 $\angle BCD$ 交 AB 于点 E ，交 BD 于点 F ，且 $\angle ABC=60^\circ$ ， $AB=2BC$ ，连接 OE 。下列结论：① $EO \perp AC$ ；② $S_{\triangle AOD}=4S_{\triangle OCF}$ ；③ $AC:BD=\sqrt{21}:7$ ；④ $FB^2=OF \cdot DF$ 。其中正确的结论有_____ (填写所有正确结论的序号)



20. 观察下列一组数：

$$a_1 = \frac{1}{3}, a_2 = \frac{3}{5}, a_3 = \frac{6}{9}, a_4 = \frac{10}{17}, a_5 = \frac{15}{33}, \dots$$

它们是按一定规律排列的，请利用其中规律，写出第 n 个数 $a_n =$ _____ (用含 n 的式子表示)

三、解答题：本大题共6个小题，满分74分。解答时请写出必要的演推过程。

21. 先化简，再求值： $(\frac{x^2}{x-1} - \frac{x^2}{x^2-1}) \div \frac{x^2-x}{x^2-2x+1}$ ，其中 x 是不等式组 $\begin{cases} x-3(x-2) \leq 4, \\ \frac{2x-3}{3} < \frac{5-x}{2} \end{cases}$ 的整数解。

22. 有甲、乙两种客车，2辆甲种客车与3辆乙种客车的总载客量为180人，1辆甲种客车与2辆乙种客车的总载客量为105人。

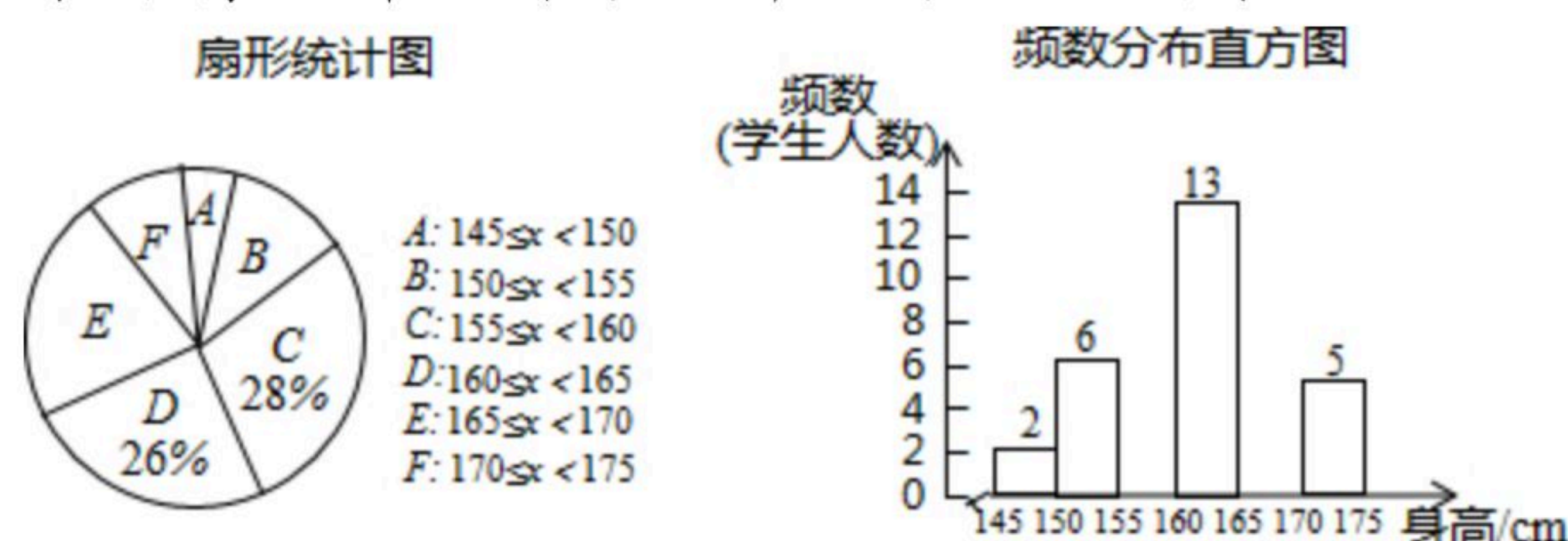
(1) 请问1辆甲种客车与1辆乙种客车的载客量分别为多少人？

(2) 某学校组织240名师生集体外出活动，拟租用甲、乙两种客车共6辆，一次将全部师生送到指定地点。若每辆甲种客车的租金为400元，每辆乙种客车的租金为280元，请给出最节省费用的租车方案，并求出最低费用。



扫码查看解析

23. 某体育老师统计了七年级甲、乙两个班女生的身高，并绘制了以下不完整的统计图.

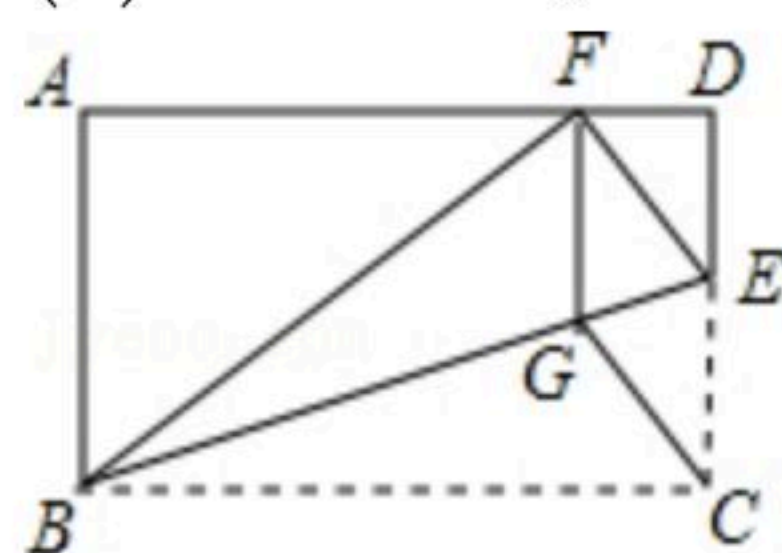


请根据图中信息，解决下列问题：

- (1)两个班共有女生多少人？
- (2)将频数分布直方图补充完整；
- (3)求扇形统计图中E部分所对应的扇形圆心角度数；
- (4)身高在 $170 \leq x < 175$ (cm)的5人中，甲班有3人，乙班有2人，现从中随机抽取两人补充到学校国旗队。请用列表法或画树状图法，求这两人来自同一班级的概率。

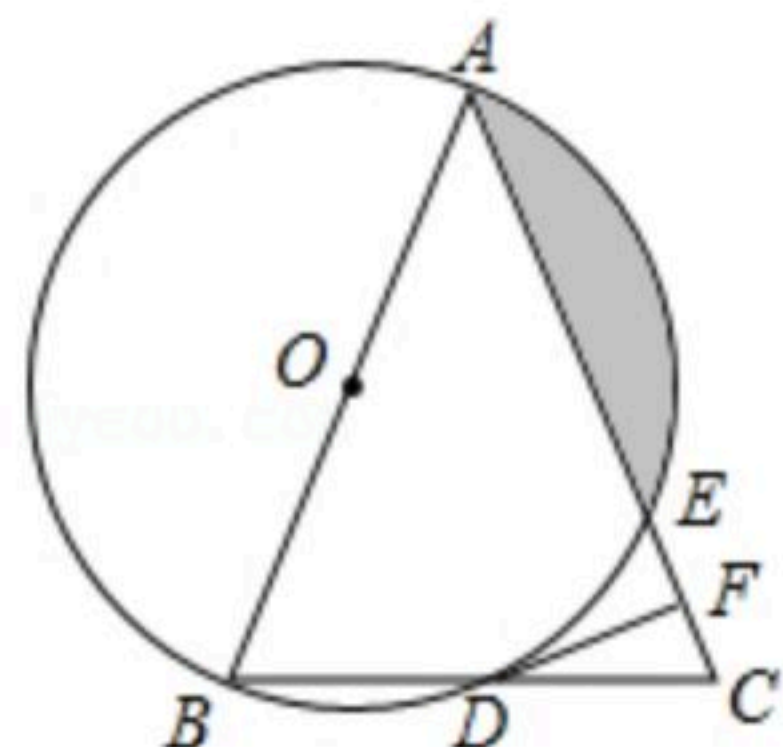
24. 如图，矩形ABCD中，点E在边CD上，将 $\triangle BCE$ 沿BE折叠，点C落在AD边上的点F处，过点F作 $FG \parallel CD$ 交BE于点G，连接CG.

- (1)求证：四边形CEFG是菱形；
- (2)若 $AB=6$ ， $AD=10$ ，求四边形CEFG的面积.



25. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC$ ，以AB为直径的 $\odot O$ 分别与BC，AC交于点D，E，过点D作 $DF \perp AC$ ，垂足为点F.

- (1) 求证：直线DF是 $\odot O$ 的切线；
- (2) 求证： $BC^2=4CF \cdot AC$ ；
- (3) 若 $\odot O$ 的半径为4， $\angle CDF=15^\circ$ ，求阴影部分的面积.





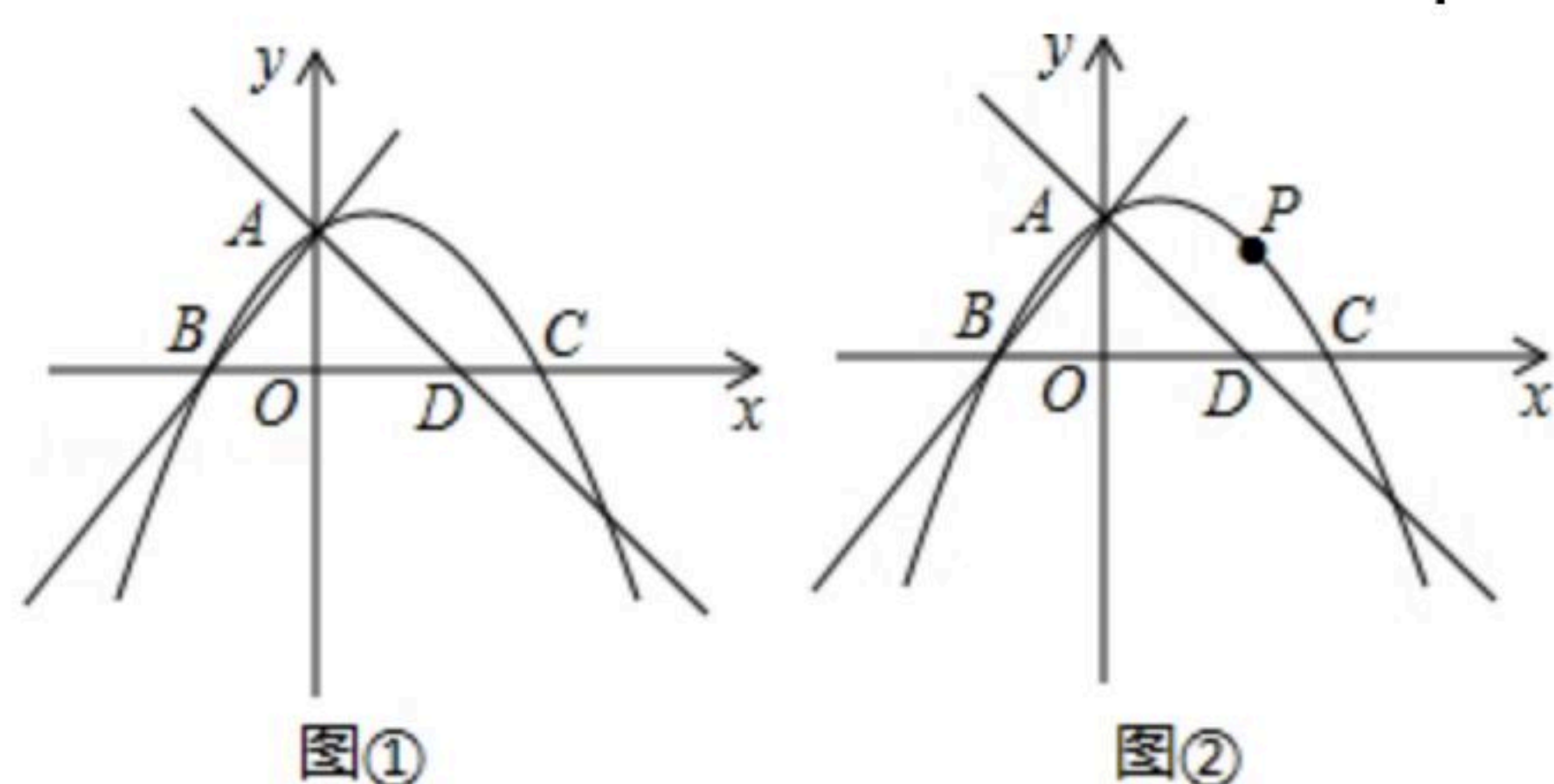
26. 如图①, 抛物线 $y = -\frac{1}{8}x^2 + \frac{1}{2}x + 4$ 与 y 轴交于点 A , 与 x 轴交于点 B, C , 将直线 AB 绕点 A 逆时针旋转 90° , 所得直线与 x 轴交于点 D .

(1) 求直线 AD 的函数解析式;

(2) 如图②, 若点 P 是直线 AD 上方抛物线上的一个动点

① 当点 P 到直线 AD 的距离最大时, 求点 P 的坐标和最大距离;

② 当点 P 到直线 AD 的距离为 $\frac{5\sqrt{2}}{4}$ 时, 求 $\sin \angle PAD$ 的值.





扫码查看解析