



扫码查看解析

# 2020年贵州省黔东南州中考试卷

## 数 学

注：满分为149分。

### 一、选择题（每小题4分，10个小题，共40分）

1. -2020的倒数是( )

- A. -2020      B.  $-\frac{1}{2020}$       C. 2020      D.  $\frac{1}{2020}$

2. 下列运算正确的是( )

- A.  $(x+y)^2=x^2+y^2$       B.  $x^3+x^4=x^7$       C.  $x^3 \cdot x^2=x^6$       D.  $(-3x)^2=9x^2$

3. 实数 $2\sqrt{10}$ 介于( )

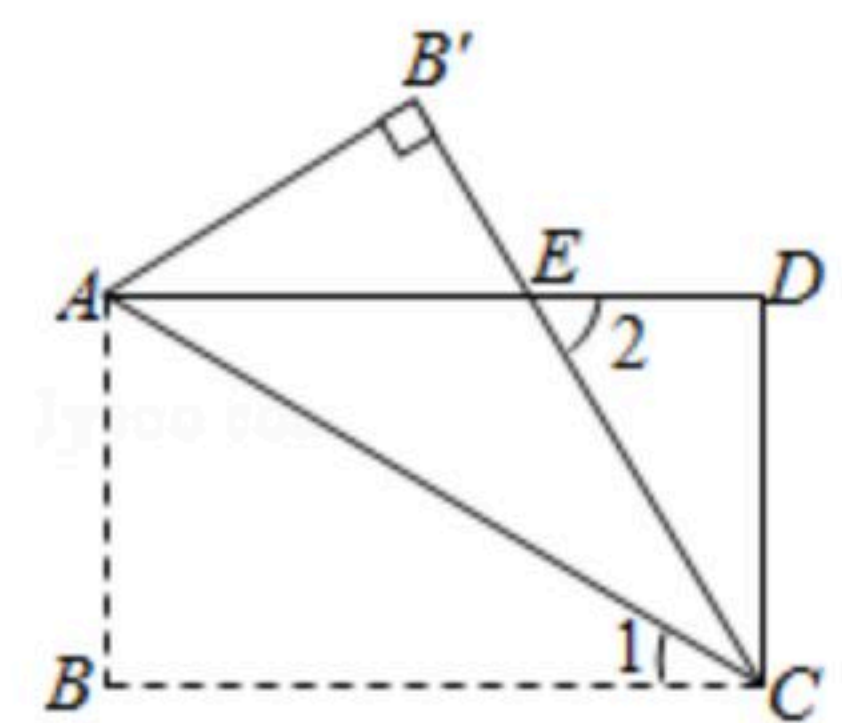
- A. 4和5之间      B. 5和6之间      C. 6和7之间      D. 7和8之间

4. 已知关于 $x$ 的一元二次方程 $x^2+5x-m=0$ 的一个根是2，则另一个根是( )

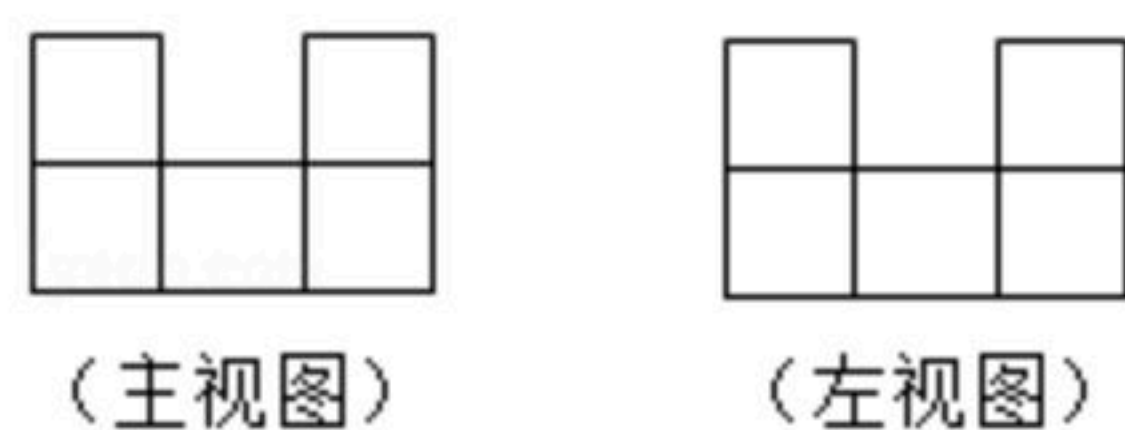
- A. -7      B. 7      C. 3      D. -3

5. 如图，将矩形 $ABCD$ 沿 $AC$ 折叠，使点 $B$ 落在点 $B'$ 处， $B'C$ 交 $AD$ 于点 $E$ ，若 $\angle 1=25^\circ$ ，则 $\angle 2$ 等于( )

- A.  $25^\circ$       B.  $30^\circ$       C.  $50^\circ$       D.  $60^\circ$



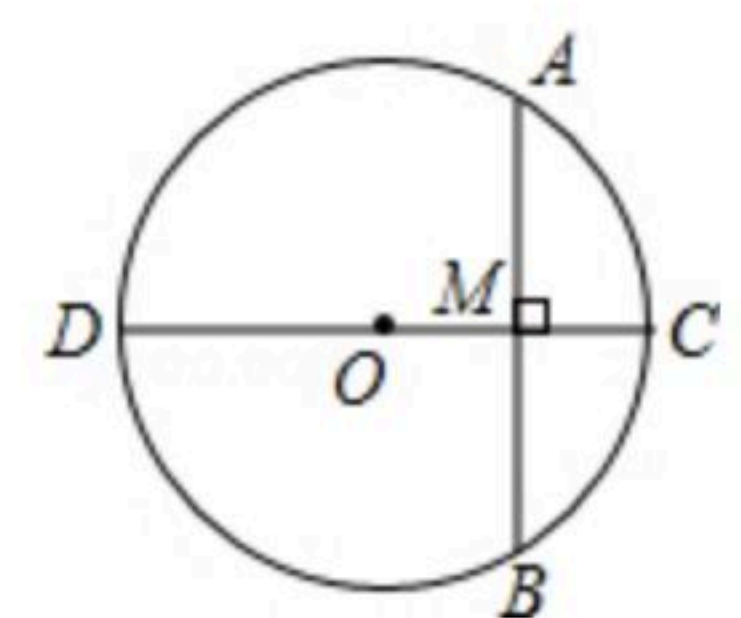
6. 桌上摆着一个由若干个小正方体组成的几何体，其主视图和左视图如图所示，则组成这个几何体的小正方体的个数最多有( )



- A. 12个      B. 8个      C. 14个      D. 13个

7. 如图， $\odot O$ 的直径 $CD=20$ ， $AB$ 是 $\odot O$ 的弦， $AB \perp CD$ ，垂足为 $M$ ， $OM:OC=3:5$ ，则 $AB$ 的长为( )

- A. 8      B. 12      C. 16      D.  $2\sqrt{91}$



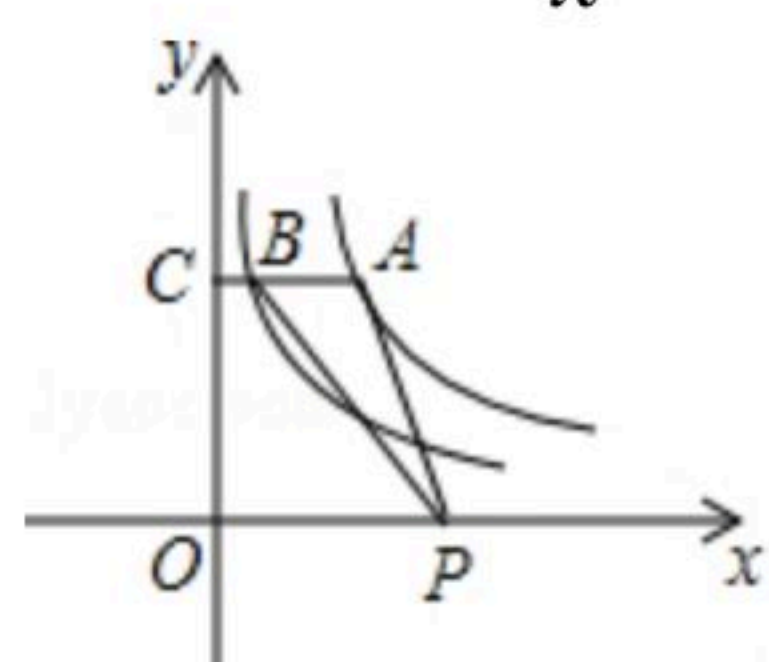
8. 若菱形 $ABCD$ 的一条对角线长为8，边 $CD$ 的长是方程 $x^2-10x+24=0$ 的一个根，则该菱形 $ABCD$ 的周长为( )

- A. 16      B. 24      C. 16或24      D. 48



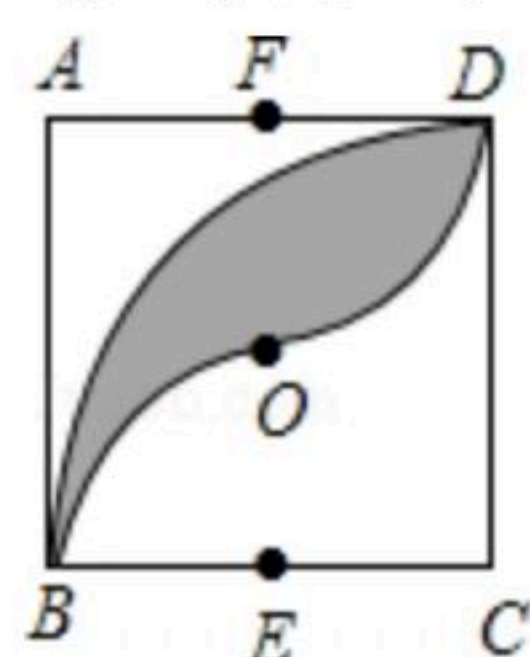
扫码查看解析

9. 如图，点A是反比例函数 $y=\frac{6}{x}(x>0)$ 上的一点，过点A作 $AC\perp y$ 轴，垂足为点C，AC交反比例函数 $y=\frac{2}{x}$ 的图象于点B，点P是x轴上的动点，则 $\triangle PAB$ 的面积为( )



- A. 2                      B. 4                      C. 6                      D. 8

10. 如图，正方形ABCD的边长为2，O为对角线的交点，点E、F分别为BC、AD的中点. 以C为圆心，2为半径作圆弧BD，再分别以E、F为圆心，1为半径作圆弧BO、OD，则图中阴影部分的面积为( )



- A.  $\pi-1$                       B.  $\pi-2$                       C.  $\pi-3$                       D.  $4-\pi$

**二. 填空题：（每小题3分，10个小题，共30分）**

11.  $\cos 60^\circ =$           .

12. 2020年以来，新冠肺炎横行，全球经济遭受巨大损失，人民生命安全受到巨大威胁. 截止6月份，全球确诊人数约3200000人，其中3200000用科学记数法表示为                                  .

13. 在实数范围内分解因式： $xy^2-4x=$     .

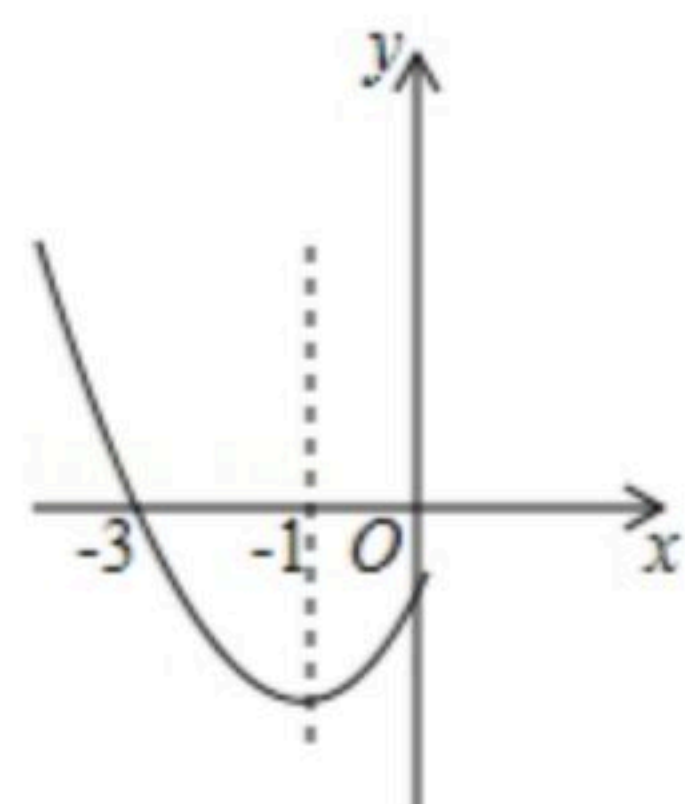
14. 不等式组  $\begin{cases} 5x-1 > 3(x+1) \\ \frac{1}{2}x-1 \leq 4-\frac{1}{3}x \end{cases}$  的解集为    .

15. 把直线 $y=2x-1$ 向左平移1个单位长度，再向上平移2个单位长度，则平移后所得直线的解析式为    .

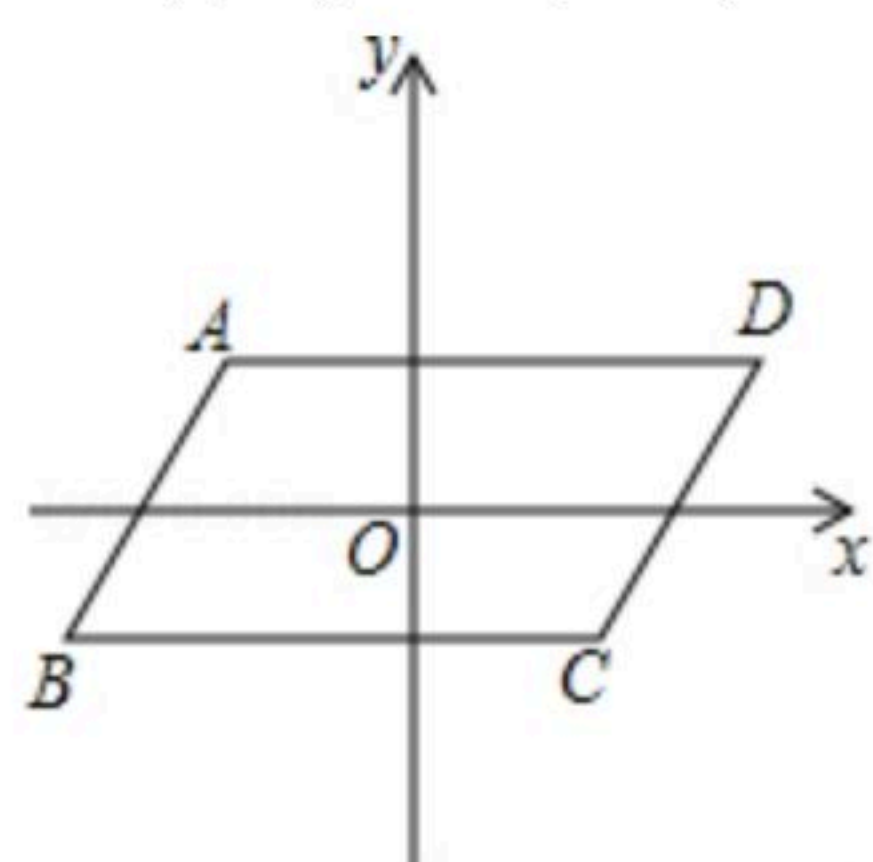
16. 抛物线 $y=ax^2+bx+c(a\neq 0)$ 的部分图象如图所示，其与x轴的一个交点坐标为 $(-3, 0)$ ，对称轴为 $x=-1$ ，则当 $y<0$ 时，x的取值范围是    .



扫码查看解析

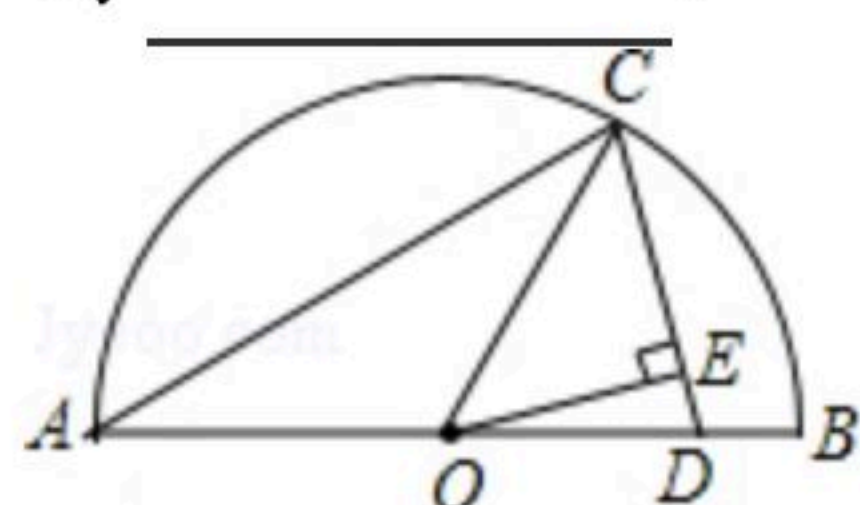


17. 以 $\square ABCD$ 对角线的交点 $O$ 为原点，平行于 $BC$ 边的直线为 $x$ 轴，建立如图所示的平面直角坐标系. 若 $A$ 点坐标为 $(-2, 1)$ ，则 $C$ 点坐标为\_\_\_\_\_.

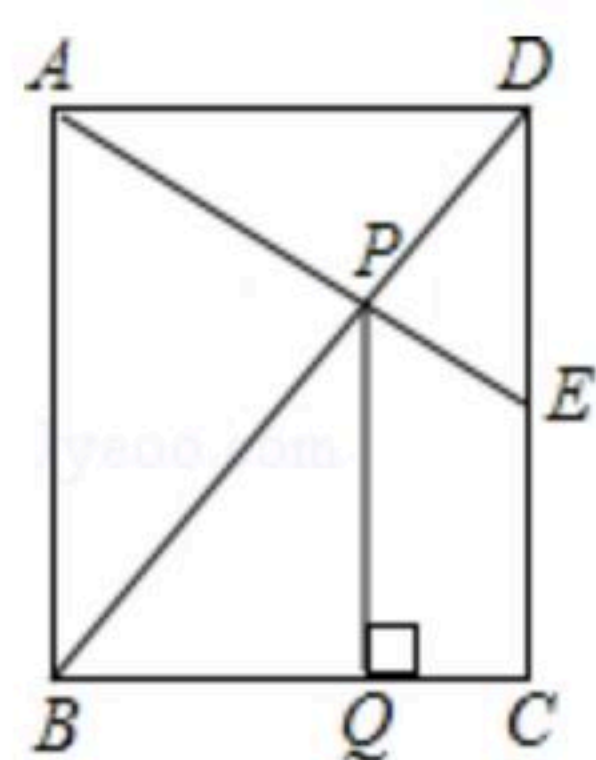


18. 某校九(1)班准备举行一次演讲比赛，甲、乙、丙三人通过抽签方式决定出场顺序，则出场顺序恰好是甲、乙、丙的概率是\_\_\_\_\_.

19. 如图， $AB$ 是半圆 $O$ 的直径， $AC=AD$ ， $OC=2$ ， $\angle CAB=30^\circ$ ，则点 $O$ 到 $CD$ 的距离 $OE$ 为\_\_\_\_\_.



20. 如图，矩形 $ABCD$ 中， $AB=2$ ， $E$ 为 $CD$ 的中点，连接 $AE$ 、 $BD$ 交于点 $P$ ，过点 $P$ 作 $PQ \perp BC$ 于点 $Q$ ，则 $PQ=$ \_\_\_\_\_.



**三、解答题：（6个小题，共80分）**

21. (1) 计算： $(\frac{1}{2})^{-2} - |\sqrt{2} - 3| + 2\tan 45^\circ - (2020 - \pi)^0$ ;

(2) 先化简，再求值： $(\frac{3}{a+1} - a + 1) \div \frac{a^2 - 4}{a^2 + 2a + 1}$ ，其中 $a$ 从 $-1, 2, 3$ 中取一个你认为合适的数代入求值.

22. 某校对九年级学生进行一次综合文科中考模拟测试，成绩 $x$ 分( $x$ 为整数)评定为优秀、良好、合格、不合格四个等级(优秀、良好、合格、不合格分别用 $A, B, C, D$ 表示)， $A$ 等



扫码查看解析

级： $90 \leq x \leq 100$ ， $B$ 等级： $80 \leq x < 90$ ， $C$ 等级： $60 \leq x < 80$ ， $D$ 等级： $0 \leq x < 60$ 。该校随机抽取了一部分学生的成绩进行调查，并绘制成如图不完整的统计图表。

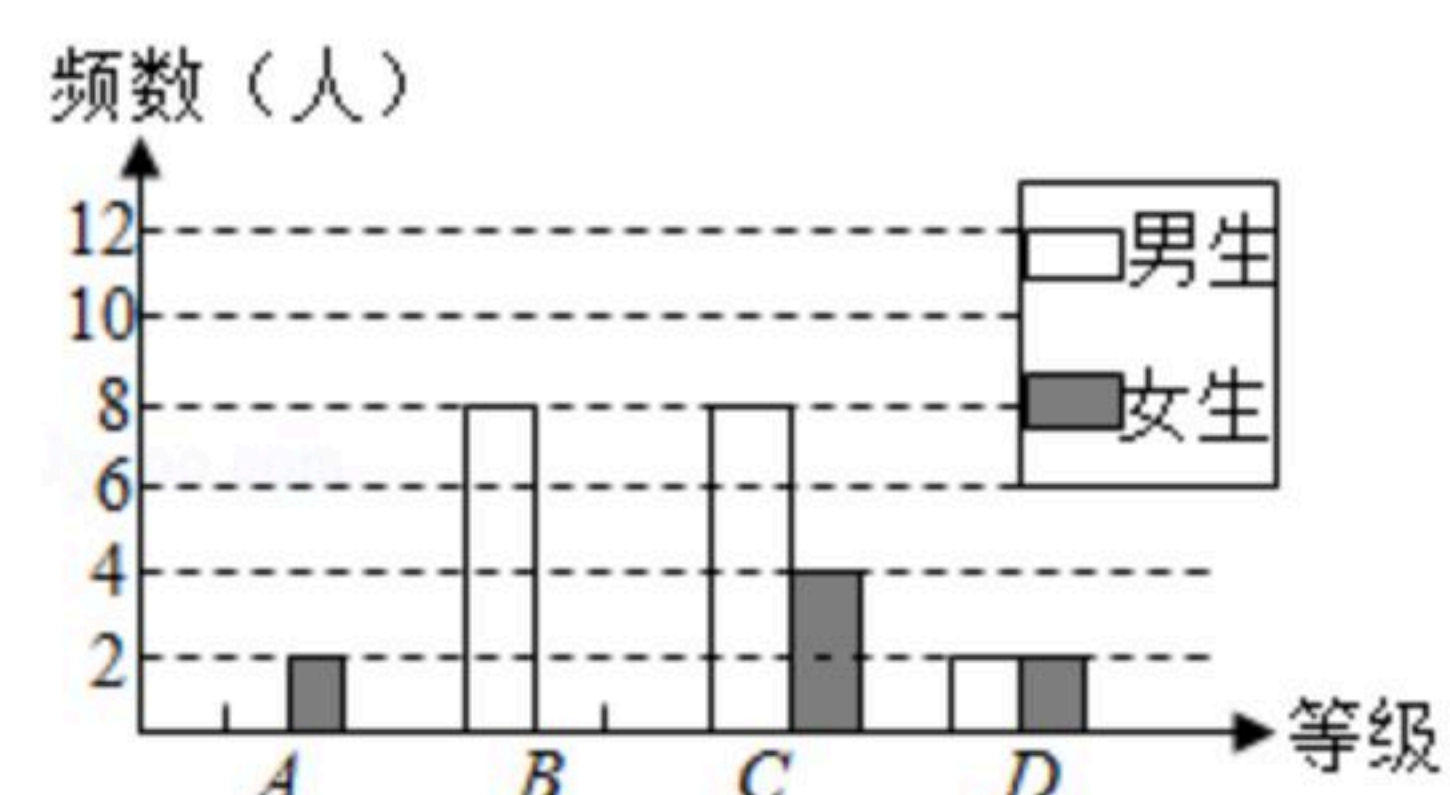
等级	频数(人数)	频率
$A$	$a$	20%
$B$	16	40%
$C$	$b$	$m$
$D$	4	10%

请你根据统计图表提供的信息解答下列问题：

(1)上表中的 $a$  \_\_\_\_\_， $b=$  \_\_\_\_\_， $m=$  \_\_\_\_\_。

(2)本次调查共抽取了多少名学生？请补全条形图。

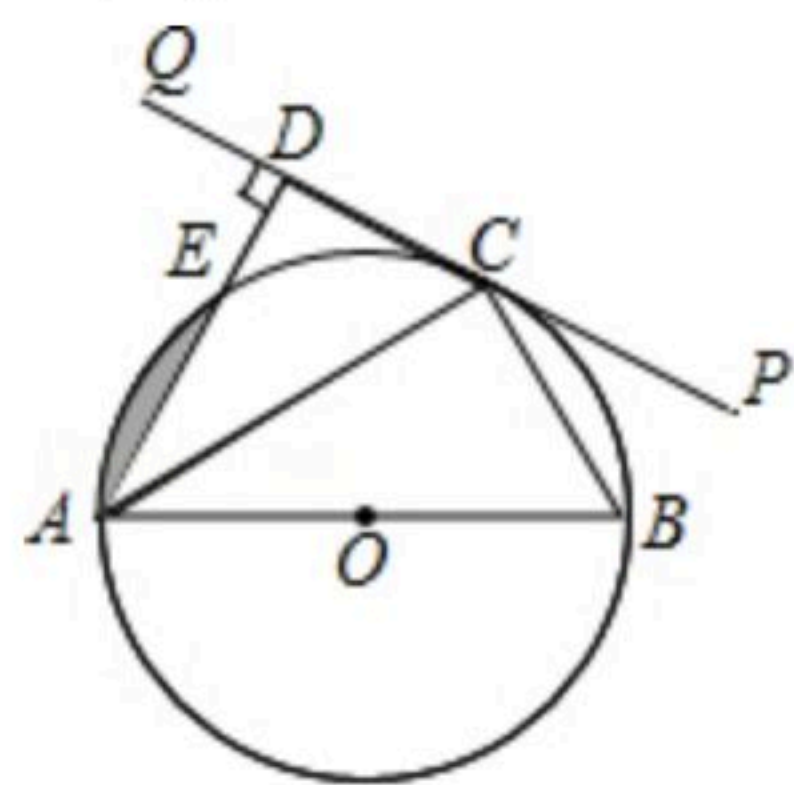
(3)若从 $D$ 等级的4名学生中抽取两名学生进行问卷调查，请用画树状图或列表的方法求抽取的两名学生恰好是一男一女的概率。



23. 如图， $AB$ 是 $\odot O$ 的直径，点 $C$ 是 $\odot O$ 上一点(与点 $A, B$ 不重合)，过点 $C$ 作直线 $PQ$ ，使得 $\angle ACQ = \angle ABC$ 。

(1)求证：直线 $PQ$ 是 $\odot O$ 的切线。

(2)过点 $A$ 作 $AD \perp PQ$ 于点 $D$ ，交 $\odot O$ 于点 $E$ ，若 $\odot O$ 的半径为2， $\sin \angle DAC = \frac{1}{2}$ ，求图中阴影部分的面积。



24. 黔东南州某超市购进甲、乙两种商品，已知购进3件甲商品和2件乙商品，需60元；购进2件甲商品和3件乙商品，需65元。

(1)甲、乙两种商品的进货单价分别是多少？

(2)设甲商品的销售单价为 $x$ (单位：元/件)，在销售过程中发现：当 $11 \leq x \leq 19$ 时，甲商品的日销售量 $y$ (单位：件)与销售单价 $x$ 之间存在一次函数关系， $x, y$ 之间的部分数值对应关系如表：



扫码查看解析

销售单价 $x$ (元/件)	11	19
日销售量 $y$ (件)	18	2

请写出当 $11 \leq x \leq 19$ 时,  $y$ 与 $x$ 之间的函数关系式.

(3)在(2)的条件下, 设甲商品的日销售利润为 $w$ 元, 当甲商品的销售单价 $x$ (元/件)定为多少时, 日销售利润最大? 最大利润是多少?

25. 如图1,  $\triangle ABC$ 和 $\triangle DCE$ 都是等边三角形.

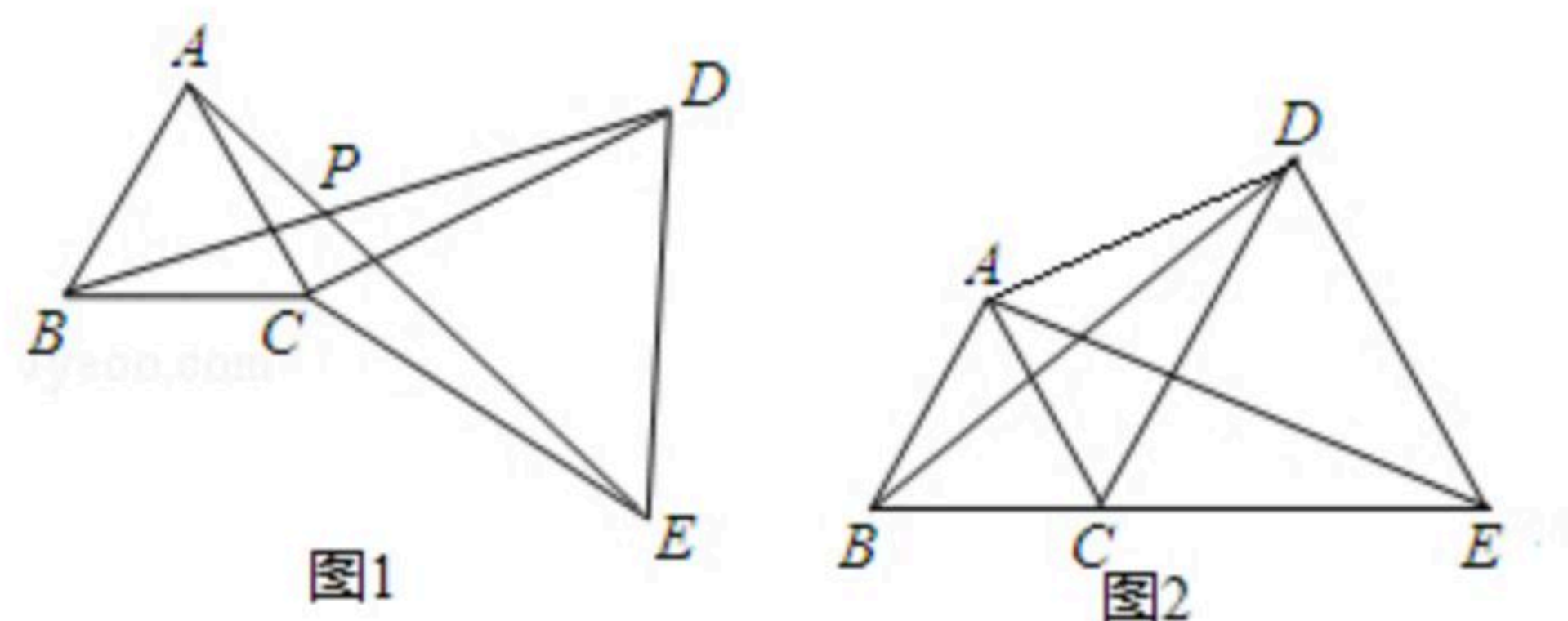
探究发现

(1) $\triangle BCD$ 与 $\triangle ACE$ 是否全等? 若全等, 加以证明; 若不全等, 请说明理由.

拓展运用

(2)若 $B$ 、 $C$ 、 $E$ 三点不在一条直线上,  $\angle ADC=30^\circ$ ,  $AD=3$ ,  $CD=2$ , 求 $BD$ 的长.

(3)若 $B$ 、 $C$ 、 $E$ 三点在一条直线上(如图2), 且 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DCE$ 的边长分别为1和2, 求 $\triangle ACD$ 的面积及 $AD$ 的长.

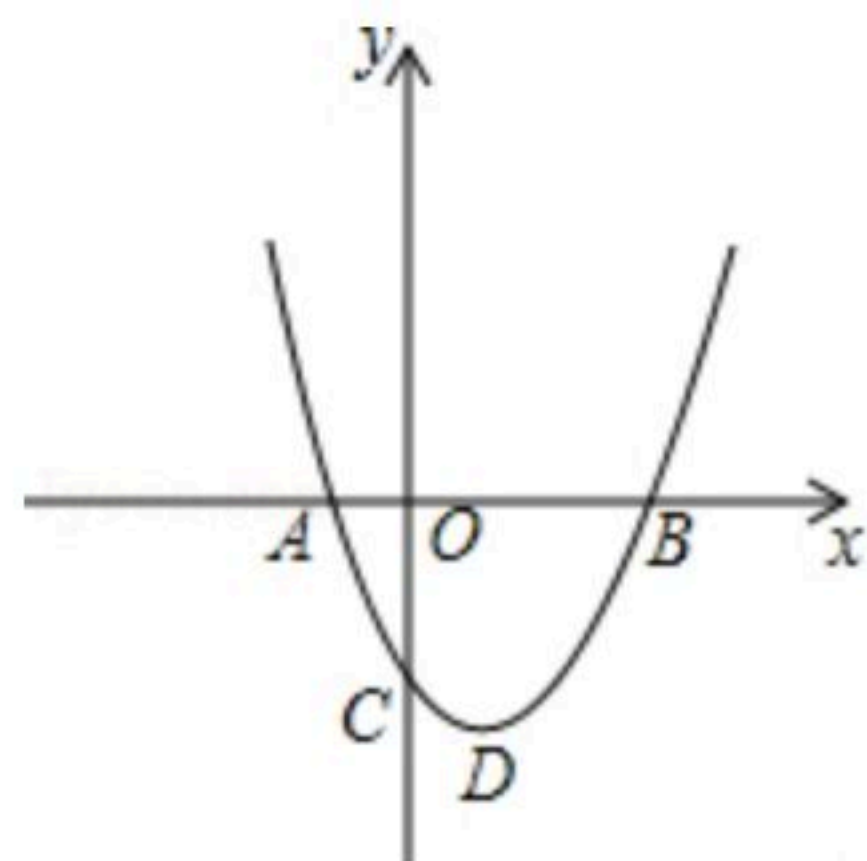


26. 已知抛物线 $y=ax^2+bx+c$ ( $a \neq 0$ )与 $x$ 轴交于 $A$ 、 $B$ 两点(点 $A$ 在点 $B$ 的左边), 与 $y$ 轴交于点 $C(0, -3)$ , 顶点 $D$ 的坐标为 $(1, -4)$ .

(1)求抛物线的解析式.

(2)在 $y$ 轴上找一点 $E$ , 使得 $\triangle EAC$ 为等腰三角形, 请直接写出点 $E$ 的坐标.

(3)点 $P$ 是 $x$ 轴上的动点, 点 $Q$ 是抛物线上的动点, 是否存在点 $P$ 、 $Q$ , 使得以点 $P$ 、 $Q$ 、 $B$ 、 $D$ 为顶点,  $BD$ 为一边的四边形是平行四边形? 若存在, 请求出点 $P$ 、 $Q$ 坐标; 若不存在, 请说明理由.





扫码查看解析