



扫码查看解析

# 2020年四川省乐山市市中区中考二模试卷

## 数 学

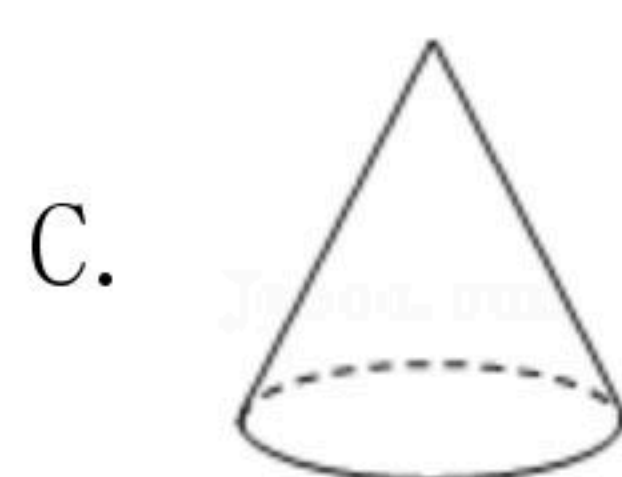
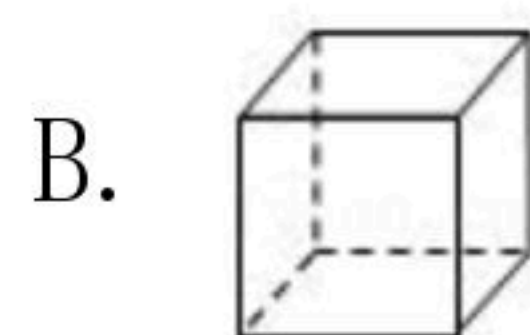
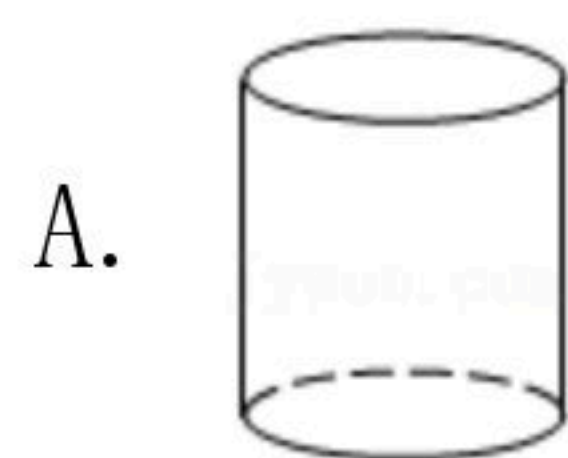
注：满分为150分。

### 一、选择题：本大题共10题，每题3分，共30分

1.  $-2020$ 的相反数是( )

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

2. 下列几何体中，是圆锥的为( )



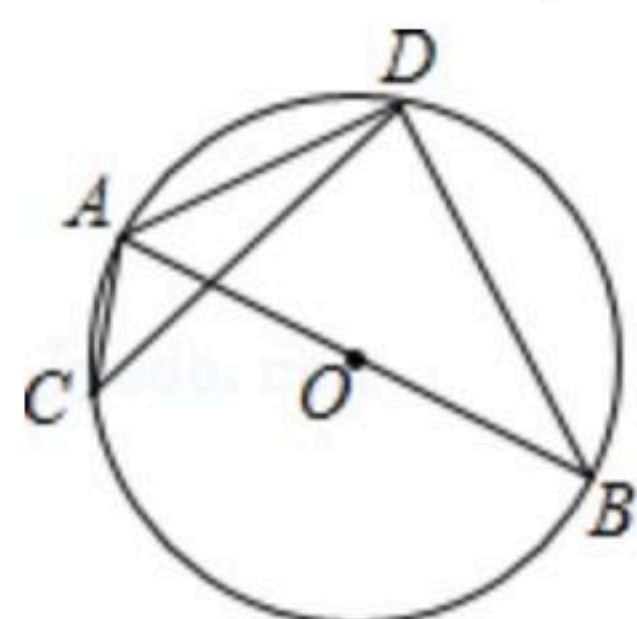
3. 据教育部高教学生司介绍,2020年全国高考人数再次突破千万,高达1071万人.数据1071万用科学记数法可表示为( )

- A.  $0.1071 \times 10^8$       B.  $1.071 \times 10^6$       C.  $1.071 \times 10^7$       D.  $10.71 \times 10^5$

4. 下列计算中,正确的是( )

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

5. 如图,  $AB$ 是 $\odot O$ 的直径,  $C, D$ 是 $\odot O$ 上位于 $AB$ 异侧的两点. 下列四个角中, 一定与 $\angle ACD$ 互余的角是( )

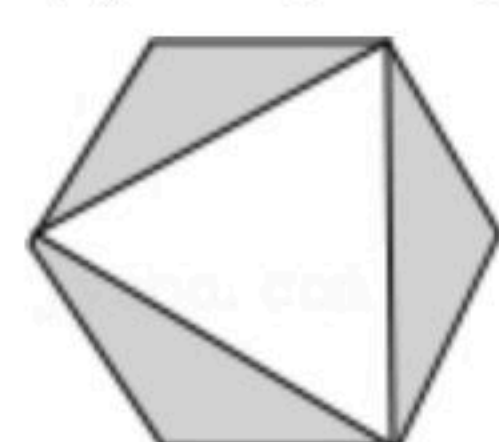


- A.  $\angle ADC$       B.  $\angle ABD$       C.  $\angle BAC$       D.  $\angle BAD$

6. 当 $b-c=3$ 时, 关于 $x$ 的一元二次方程 $2x^2-bx+c=0$ 的根的情况为( )

- A. 有两个不相等的实数根      B. 有两个相等的实数根  
C. 没有实数根      D. 无法确定

7. 将一枚飞镖任意投掷到如图所示的正六边形镖盘上, 飞镖落在白色区域的概率为( )



- A.  $\frac{2}{5}$       B.  $\frac{1}{2}$       C.  $\frac{3}{5}$       D. 无法确定



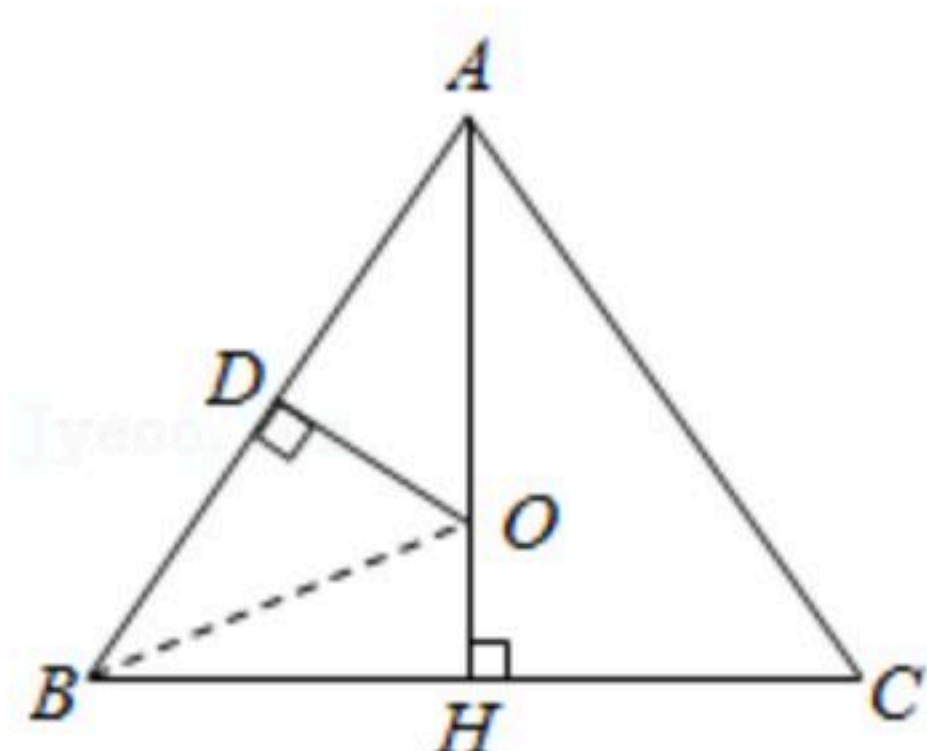


扫码查看解析

8. 《九章算术》中有一道题的条件是：“今有大器五一容三斛，大器一小器五容二斛。”大致意思是：有大小两种盛米的桶，5大桶加1小桶共盛3斛米，1大桶加5小桶共盛2斛米，依据该条件，1大桶加1小桶共盛( )斛米。(注：斛是古代一种容量单位)

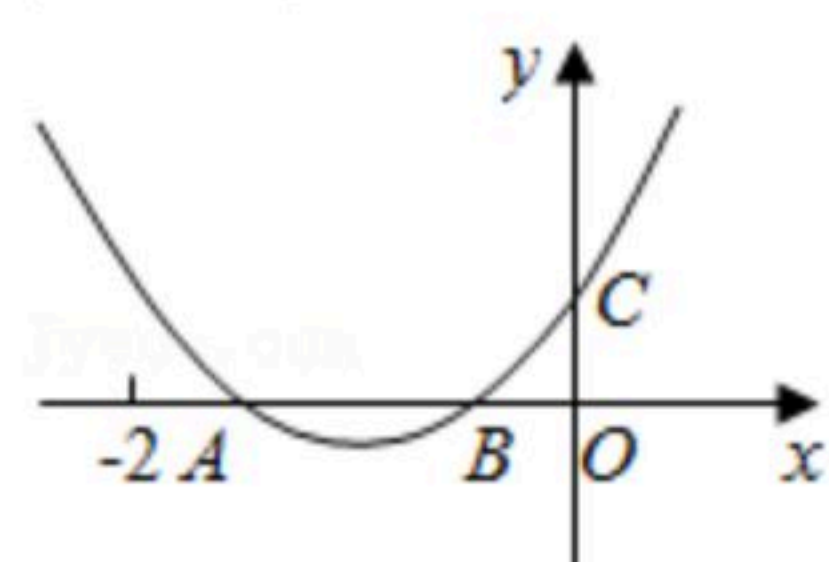
A.  $\frac{6}{7}$                       B.  $\frac{5}{6}$                       C. 1                      D.  $\frac{6}{5}$

9. 如图，在等腰 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC$ ， $O$ 是 $\triangle ABC$ 的外心， $D$ 是 $AB$ 的中点， $AO$ 的延长线交 $BC$ 于 $H$ ，若 $OD=\frac{5}{2}$ ， $BC=8$ ，则 $\triangle ABC$ 的面积等于( )



A. 18                      B.  $\frac{32}{3}$                       C.  $\frac{64}{3}$                       D. 24

10. 如图，二次函数 $y=ax^2+bx+c$ 的图象与 $x$ 轴交于 $A$ 、 $B$ 两点，与 $y$ 轴交于点 $C$ ，且 $OB=OC$ ，下列结论：① $4a-2b+c>0$ ；② $b=ac+1$ ；③ $a>\frac{1}{2}$ ；④ $0<b^2-4ac<4a^2$ 。其中，正确的个数为( )



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

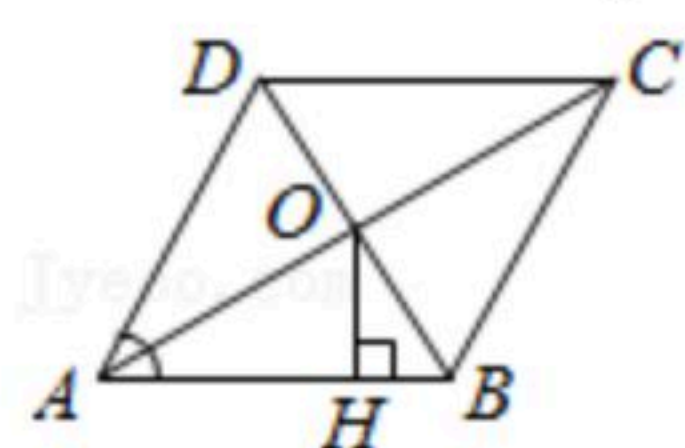
**二、填空题：本大题共6个小题，每小题3分，共18分。**

11. 25的算术平方根是\_\_\_\_\_。

12. 若分式 $\frac{2x-4}{x}$ 的值为0，则 $x$ 的值为\_\_\_\_\_。

13. 若实数 $m$ 在数轴上对应的点到原点的距离为2，实数 $n$ 是最大的负整数，则代数式 $(m+n)(m-n)$ 的值是\_\_\_\_\_。

14. 如图，菱形 $ABCD$ 的对角线 $AC$ 、 $BD$ 相交于点 $O$ ， $OH\perp AB$ 于 $H$ 。若菱形 $ABCD$ 的周长为16， $\angle BAD=60^\circ$ ，则 $OH=$ \_\_\_\_\_。

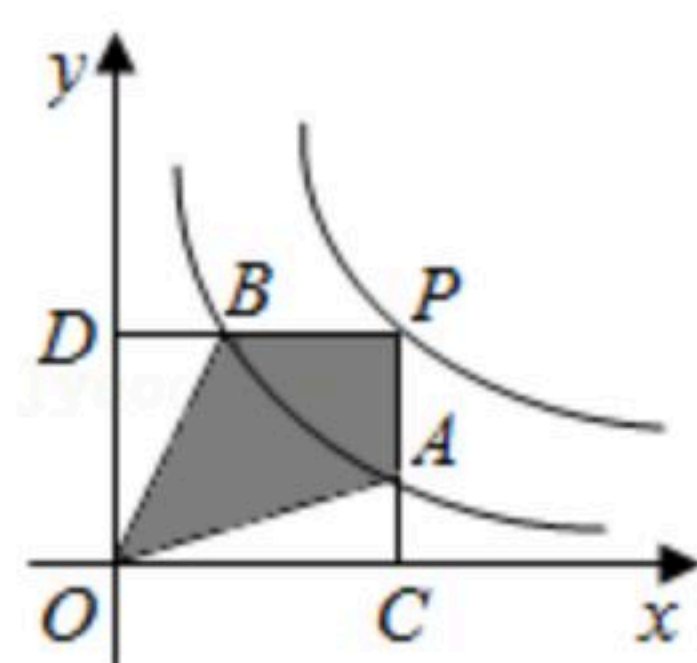




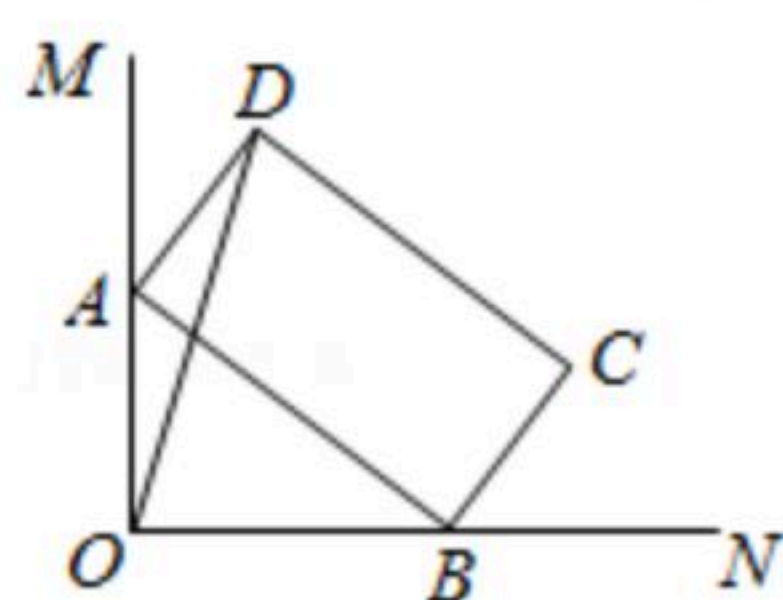


扫码查看解析

15. 如图，设点 $P$ 在函数 $y=\frac{m}{x}$ 的图象上， $PC\perp x$ 轴于点 $C$ ，交函数 $y=\frac{n}{x}$ 的图象于点 $A$ ， $PD\perp y$ 轴于点 $D$ ，交函数 $y=\frac{n}{x}$ 的图象于点 $B$ ，若四边形 $PAOB$ 的面积为8，则 $m-n=$ \_\_\_\_\_.



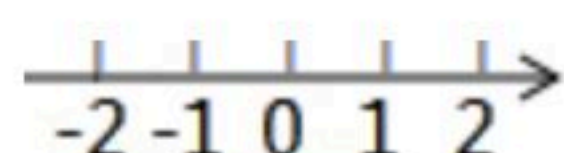
16. 如图， $\angle MON=90^\circ$ ，矩形 $ABCD$ 的顶点 $A$ 、 $B$ 分别在 $OM$ 、 $ON$ 上，当点 $B$ 在 $ON$ 上移动时，点 $A$ 随之移动， $AB=2$ ， $BC=1$ ，运动过程中，点 $D$ 到点 $O$ 的最大距离为\_\_\_\_\_.



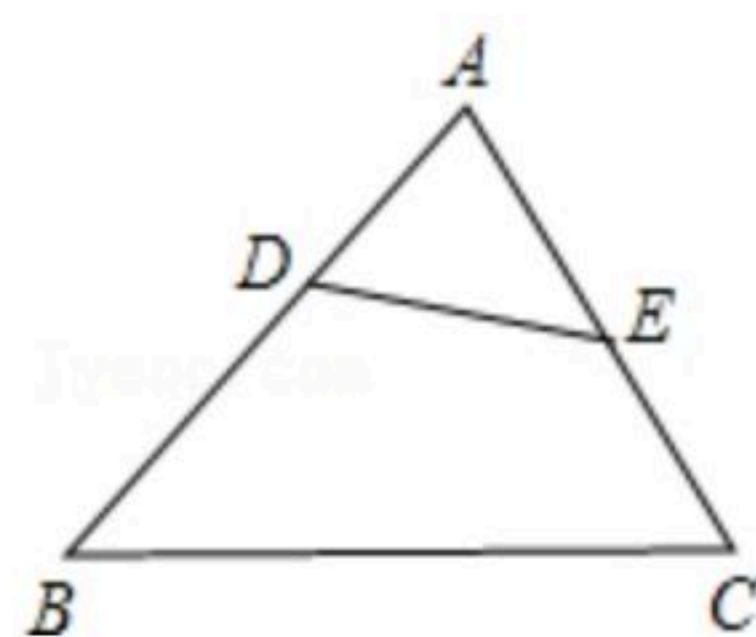
### 三、解答题 (共102分)

17. 计算： $(4-\pi)^0+2\sin 60^\circ+|\sqrt{3}-2|$ .

18. 解不等式， $\frac{x+4}{3}-\frac{3x-1}{2}>1$ ，并把它的解集在数轴上表示出来.



19. 如图已知： $D$ 、 $E$ 是 $\triangle ABC$ 的边 $AB$ 、 $AC$ 上的点，且 $\angle ADE=\angle C$ ，求证： $AD\cdot AB=AE\cdot AC$ .



20. 2020年第一季度，新冠肺炎疫情袭击全国，口罩成为重要的战疫物资。为确保口罩供应，某工厂口罩生产线高速运转，工人加班加点生产。该工厂1月生产口罩数100万只，之后逐月增加，到3月底第一季度累计生产口罩数475万只。求这两个月(二月和三月)生产口罩数的平均月增长率。

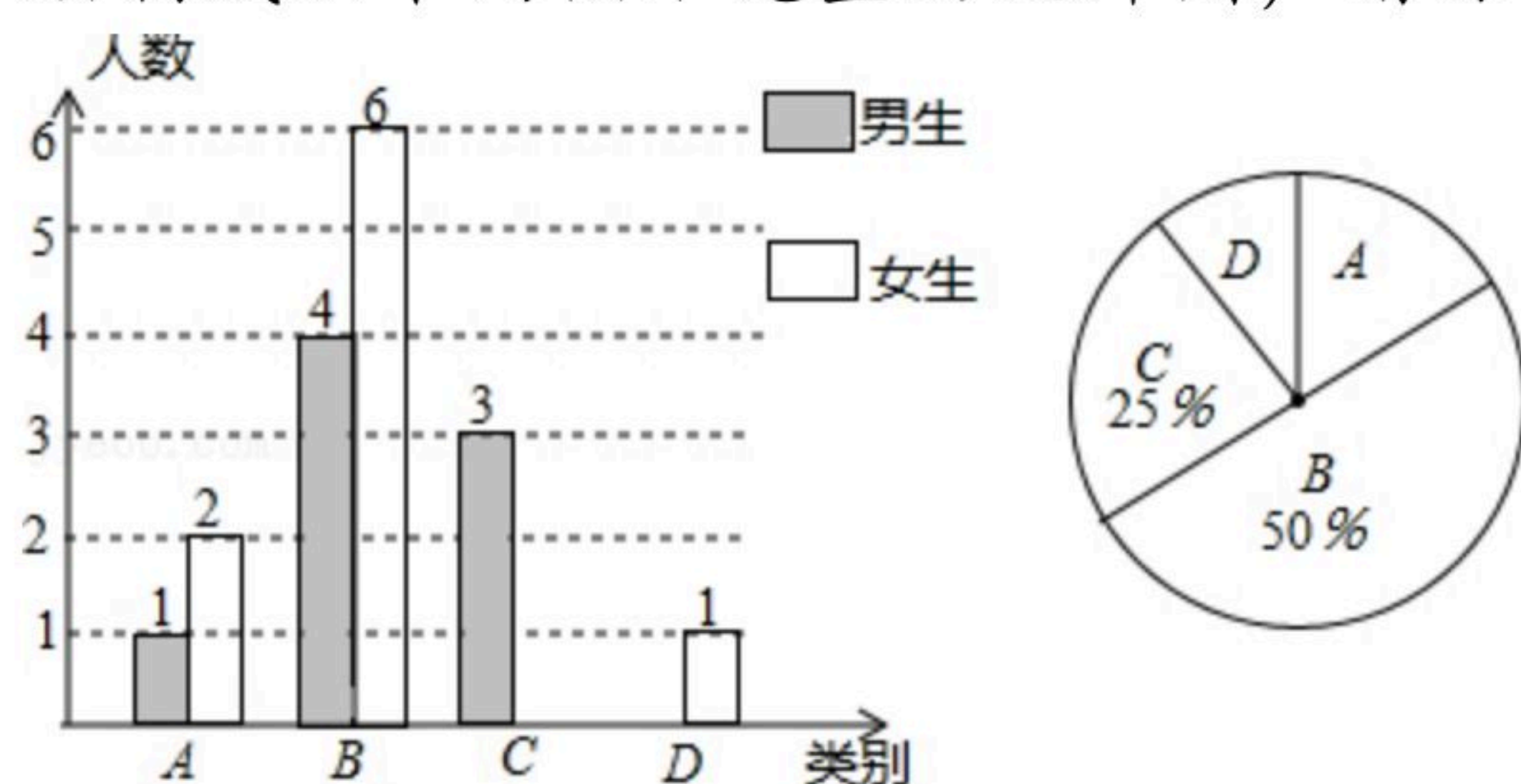
21. 实施新课程改革后，学生的自主学习、合作交流能力有很大提高，张老师为了了解所教班级学生自主学习、合作交流的具体情况，对本班部分学生进行了为期半个月的跟踪调查，并将调查结果分成四类， $A$ ：特别好； $B$ ：好； $C$ ：一般； $D$ ：较差；并将调查结果





扫码查看解析

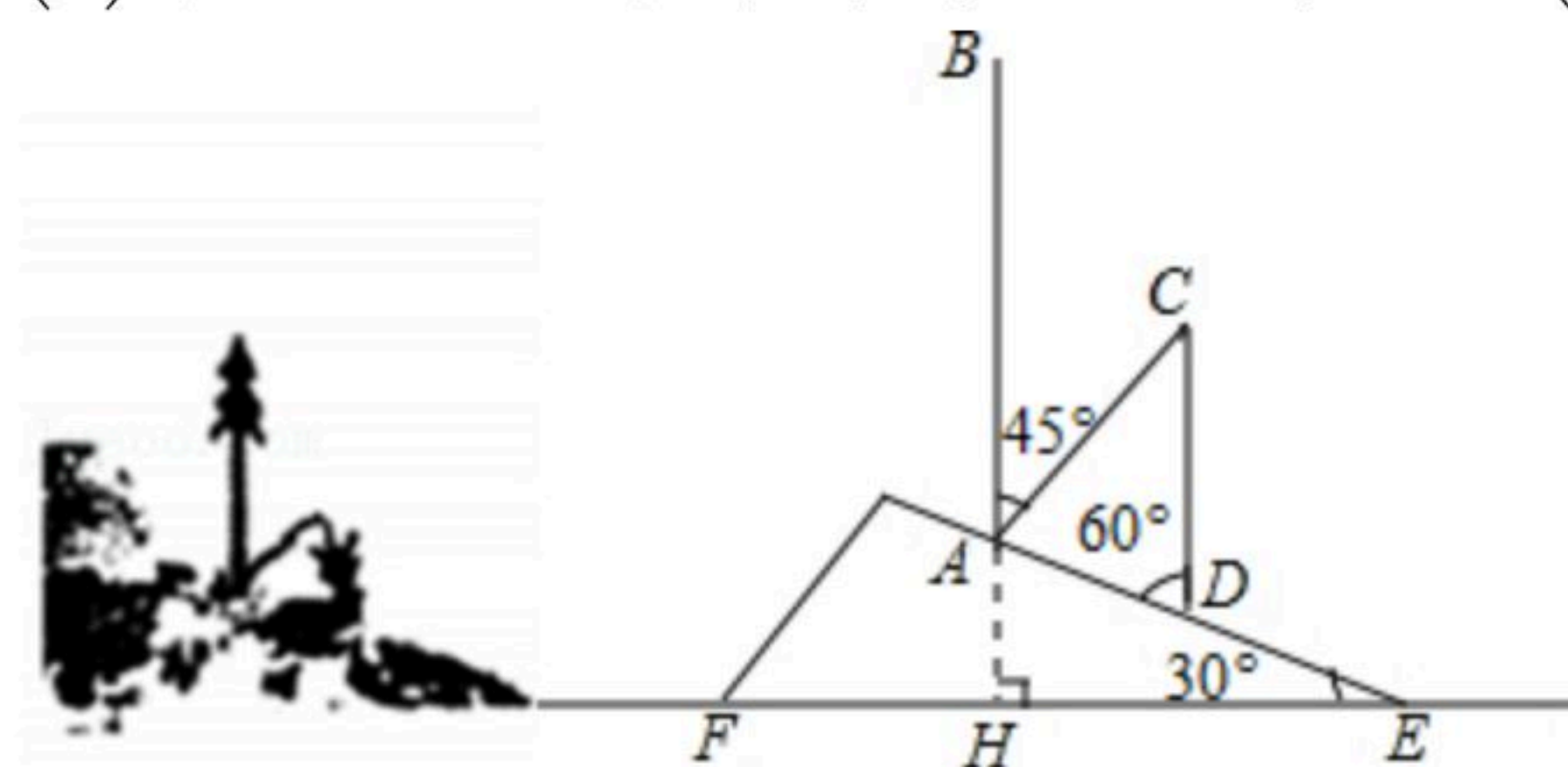
绘制成以下两幅不完整的统计图，请你根据统计图解答下列问题：



- (1) 本次调查中C类女生有\_\_\_\_\_名，D类男生有\_\_\_\_\_名；将上面的条形统计图补充完整；
- (2) 计算扇形统计图中D所占的圆心角是\_\_\_\_\_；
- (3) 为了共同进步，张老师想从被调查的A类和D类学生中分别选取一位同学进行“一帮一”互助学习，请用列表法或画树形图的方法求出所选两位同学恰好是一位男同学和一位女同学的概率。

22. 如图，山坡上有一棵与水平面垂直的大树AB，且 $\angle BHE=90^\circ$ ，一场台风过后，大树被刮倾斜后折断(A-C-D)倒在山坡上，树的顶部恰好接触到坡面( $AB=AC+CD$ )。已知山坡的坡角 $\angle AEF=30^\circ$ ，量得树干倾斜角 $\angle BAC=45^\circ$ ，大树被折断部分CD和坡面所成的角 $\angle ADC=60^\circ$ ， $AD=4$ 米。

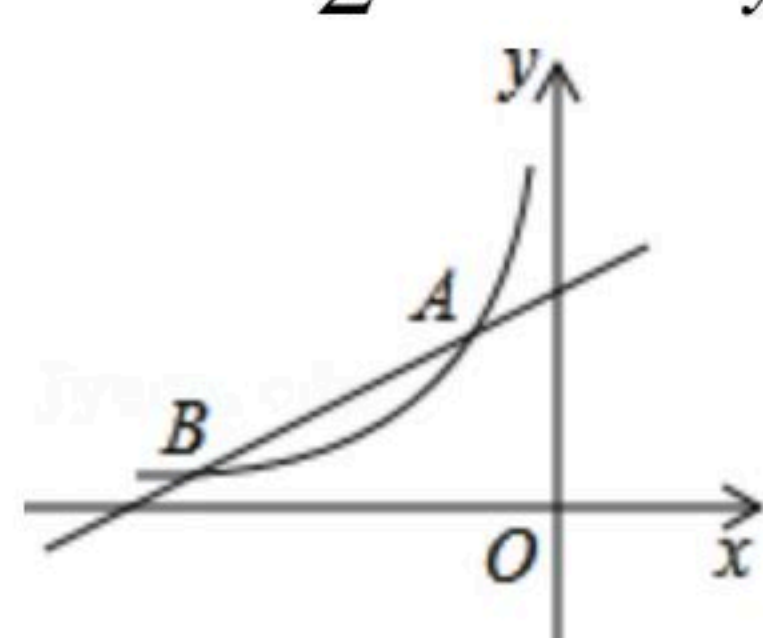
- (1) 求 $\angle CAD$ 的度数；
- (2) 求这棵大树折断前AB的高度。(结果保留根号)



23. 如图，已知一次函数 $y=\frac{1}{2}x+b$ 的图象与反比例函数 $y=\frac{k}{x}(x<0)$ 的图象交于点A(-1, 2)和点

B，点P在y轴上。

- (1) 求b和k的值；
- (2) 当PA+PB最小时，求点P的坐标；
- (3) 当 $\frac{1}{2}x+b < \frac{k}{x}$ 时，请直接写出x的取值范围。

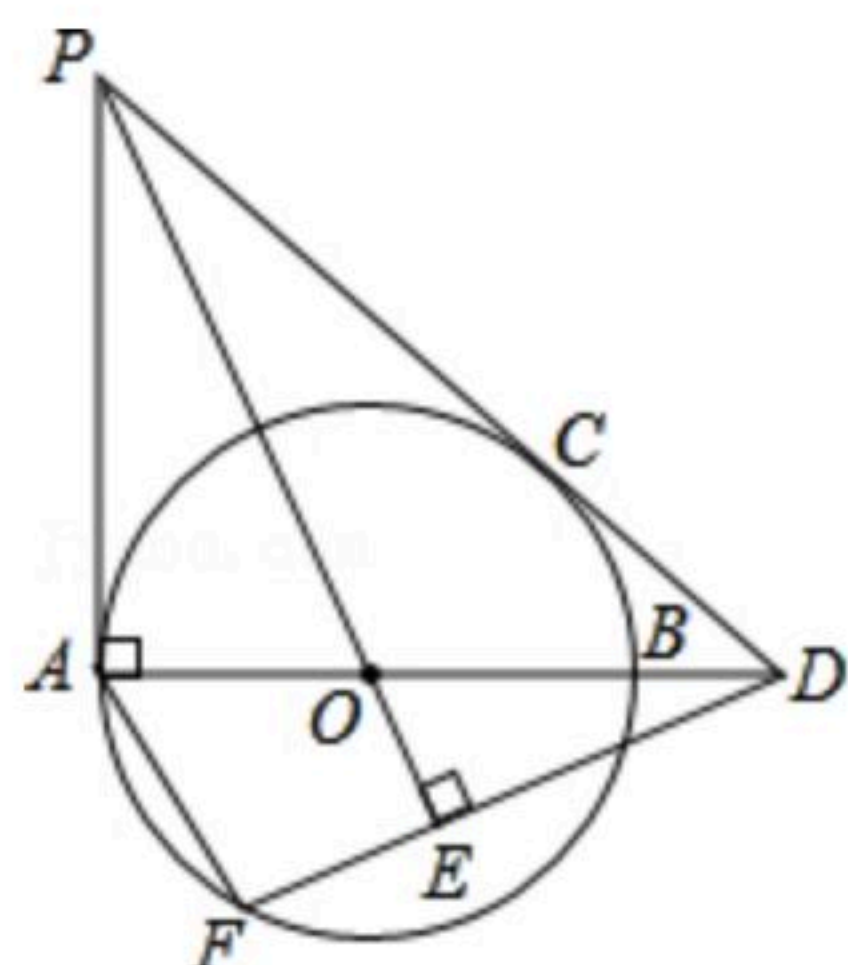




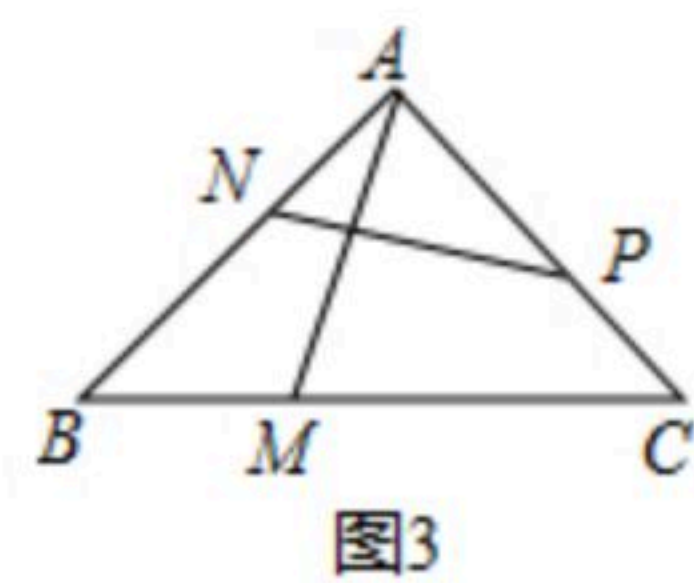
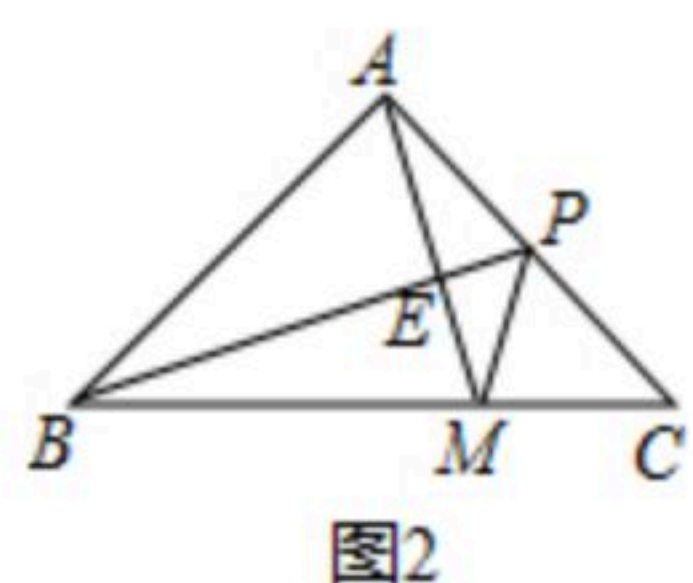
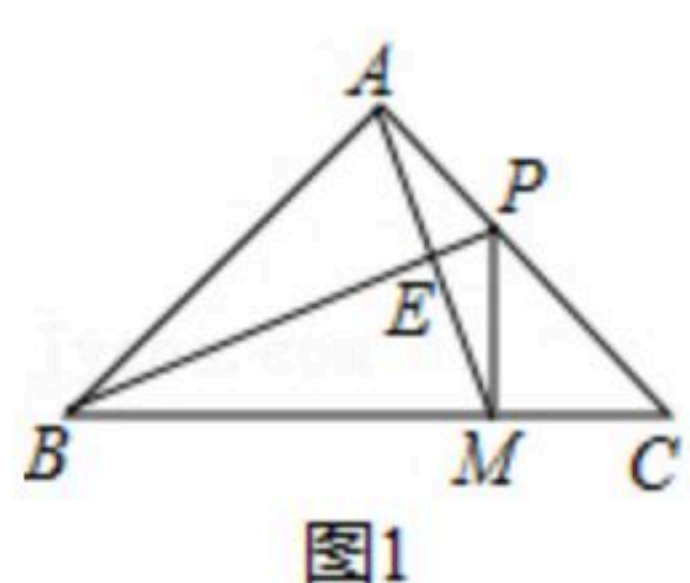


扫码查看解析

24. 如图,  $AB$ 是 $\odot O$ 的直径,  $PA$ 、 $PC$ 分别与 $\odot O$ 相切于点 $A$ 、 $C$ ,  $PC$ 交 $AB$ 的延长线于点 $D$ ,  $DE \perp PO$ 交 $PO$ 的延长线于点 $E$ , 交 $\odot O$ 于点 $F$ , 连接 $AF$ .
- (1) 求证:  $\angle EPD = \angle EDO$ ;
- (2) 若 $PC = 6$ ,  $\sin \angle PDA = \frac{3}{5}$ , 求 $\odot O$ 的面积和线段 $EF$ 的长.



25. 在等腰 $Rt\triangle ABC$ 中,  $\angle BAC = 90^\circ$ ,  $AB = AC$ , 点 $P$ 为 $AC$ 上一点,  $M$ 为 $BC$ 上一点.
- (1) 若 $AM \perp BP$ 于点 $E$ .
- ① 如图1,  $BP$ 为 $\triangle ABC$ 的角平分线, 求证:  $PA = PM$ ;
- ② 如图2,  $BP$ 为 $\triangle ABC$ 的中线, 求证:  $BP = AM + MP$ .
- (2) 如图3, 若点 $N$ 在 $AB$ 上,  $AN = CP$ ,  $AM \perp PN$ , 求 $\frac{PN}{AM}$ 的值.



26. 如图, 抛物线 $y = x^2 - 2x + m$  ( $m \neq 0$ )与 $y$ 轴交于 $A$ , 顶点为 $M$ , 直线 $y = \frac{1}{2}x - m$ 分别与 $x$ 轴、 $y$ 轴交于 $B$ 、 $C$ 两点, 并且与直线 $MA$ 相交于 $N$ 点.
- (1) 求点 $N$ 的坐标(用 $m$ 表示);
- (2) 将 $\triangle NAC$ 沿着 $y$ 轴翻折, 若点 $N$ 的对称点 $N'$ 恰好落在抛物线上,  $AN'$ 与抛物线的对称轴相交于 $D$ , 连接 $CD$ , 求 $m$ 的值及四边形 $ADCN$ 的面积;





(3) 在抛物线  $y=x^2-2x+m$  上是否存在点  $P$ , 使得以  $P$ 、 $A$ 、 $C$ 、 $N$  为顶点的四边形是平行四边形? 若存在, 求出点  $P$  的坐标; 若不存在, 请说明理由. 扫码查看解析

