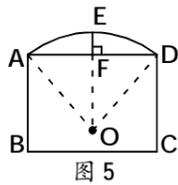


13.如图5,某窗户由矩形ABCD和弓形组成,已知AD=3m,弓形的高度EF=1m

(E是AD的中点),现设计安装玻璃,则AD所在⊙O的半径为()

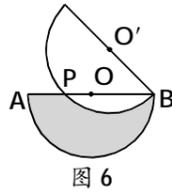
- A. $\frac{13}{8}$ m B. $\frac{13}{4}$ m C. 5m D. $\frac{5}{2}$ m



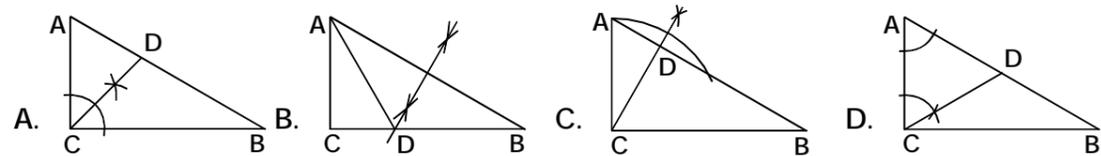
14.如图6,半圆O的直径AB为4,将半圆O绕点B顺时针旋转45°得到半圆O',

与AB交于点P,则图中阴影部分的面积为()

- A. $\pi-2$ B. $\pi+2$
C. $2\pi-2$ D. $2\pi+2$



15.在△ABC中,∠ACB=90°,用直尺和圆规在边AB上确定一点D,使△ACD~△ABC,根据下列作图痕迹判断,正确的是()



16.题目:“在△ABC中,AB=15,AC=13,sinB= $\frac{4}{5}$,求BC的长度.”对于其答案,甲答:BC的长度

为14,乙答:BC的长度为5,丙答:BC的长度为4,则正确的是()

- A. 只有甲答的对
B. 甲、丙答案合在一起才完整
C. 甲、乙答案合在一起才完整
D. 三人答案合在一起才完整

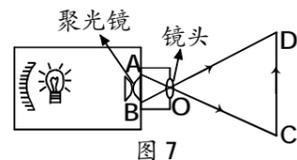
得分	评卷人

二、填空题(本大题共3个小题,每小题3分,共9分.其中18小题第一空2分,第二空1分;19小题每空1分)

17.已知∠α是锐角,且 $\cos\alpha=\frac{1}{2}$,则∠α的度数为_____.

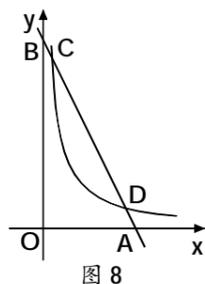
18.图7是幻灯机的原理图,放映幻灯片时,通过光源和镜头,把幻灯片上的图形AB放大到屏幕上.若幻灯片中图形AB到镜头O的距离为15cm,到屏幕的距离为240cm,且幻灯片中图形AB的高度为6cm.

- (1)△ABO与△CDO_____;(填“位似”或“不位似”)
(2)屏幕上图形CD的高度为_____cm.



19.如图8,已知直线 $y=kx+b$ 与x,y轴分别交于A,B两点,并与反比例函数 $y=\frac{k_1}{x}(x>0)$ 的图象分别交于点C($\frac{1}{2},8$),D(4,a).

- (1) k_1 的值为_____ ; a的值为_____ ;
(2)将直线 $y=kx+b$ 沿y轴向上平移,若平移后点A,D的对应点同时落在另一个反比例函数 $y=\frac{m}{x}(x>0)$ 的图象上,则m的值为_____.



三、解答题(本大题共7个小题,共69分.解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤)

得分	评卷人

20.(第(1)题4分,第(2)题5分,共计9分)

按要求完成下列各小题.

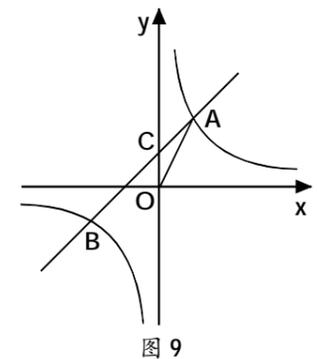
- (1)计算: $2\cos 45^\circ + 2\sin 60^\circ - \tan 60^\circ$; (2)解方程: $2x^2 - 5x + 1 = 0$.

得分	评卷人

21.(本小题满分9分)

如图9,已知直线 $y=x+b$ 与反比例函数 $y=\frac{k}{x}$ 的图象交于点A(a,2),B(-2,-1),与y轴交于点C,连接OA.

- (1)求k的值;
(2)求 $S_{\triangle AOC}$.



密 封 线

得分	评卷人

22.(本小题满分 9 分)

河北省博物馆坐落在省会石家庄市中心,是全国爱国主义教育示范基地.某数学小组用皮尺和测角仪测量该博物馆最高处的高度,如图 10,他们在地面 MB 上架设测角仪 CM,先在点 C 处测得博物馆最高点 A 的仰角 $\angle ACE=26.5^\circ$,然后沿 MB 方向前进 26m 到达点 N 处,测得点 A 的仰角 $\angle ADE=45^\circ$ (点 M, N, B 在一条直线上),测角仪 CM 的高度为 1.7m.请利用同学们的测量数据求 MB 的长度和该博物馆最高点 A 距离地面的高度 AB. (参考数据: $\sin 26.5^\circ \approx 0.45$, $\cos 26.5^\circ \approx 0.9$, $\tan 26.5^\circ \approx 0.5$)

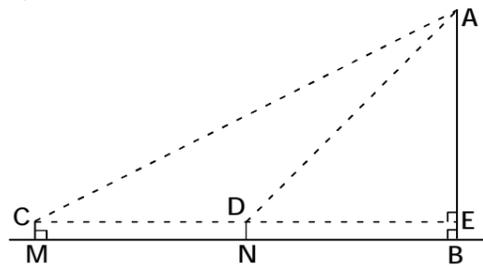


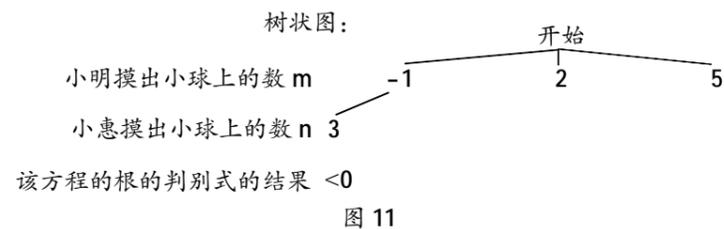
图 10

得分	评卷人

23.(本小题满分 10 分)

现有甲、乙两个不透明的布袋,各装有 3 个完全相同的小球,甲袋中的小球上分别标有数字 -1, 2, 5, 乙袋中的小球上分别标有数字 3, -5, -7. 小明从甲袋中随机摸出一个小球,记下数字为 m,小惠从乙袋中随机摸出一个小球,记下数字为 n.

- (1)小惠从乙袋中随机摸出的小球上的数字是负数的概率为 _____;
- (2)已知关于 x 的一元二次方程 $2x^2+mx+n=0$,补全如图 11 所示的树状图,并求方程 $2x^2+mx+n=0$ 有实数根的概率.



得分	评卷人

24.(本小题满分 10 分)

如图 12,正六边形 ABCDEF 是半径为 1 的 $\odot O$ 的内接六边形,连接 OA 并延长到点 M,过点 M 作直线 $MN \parallel AB$,交 OB 的延长线于点 N.

- (1) $\triangle OMN$ 是 _____ (填“直角”“等腰”或“等边”)三角形;
- (2)当 $OM=$ _____ 时,直线 MN 与 $\odot O$ 相切,此时通过计算比较线段 OM 和劣弧 \widehat{AB} 长度哪个更长;(参考数据: π 取 3)
- (3)已知 P 是 $\odot O$ 上的动点(点 P 不与点 A, B 重合).
 - ①连接 AP, BP, 求 $\angle APB$ 的度数;
 - ②已知 $ON=4$,过点 P 作 $\odot O$ 的切线,当切线与直线 MN 交于点 Q 时,请直接写出 PQ 长的最小值.

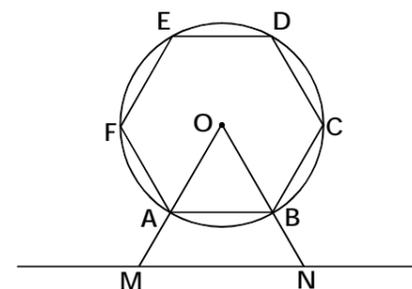


图 12

得分	评卷人

25.(本小题满分 10 分)

【初步探索】如图 13-1, 已知点 B 在直线 CE 上, 点 A, D 在直线 CE 的同侧, $AB=AC, DE=CE, \angle BAC=\angle DEC=50^\circ$, 求证: $\frac{AC}{CE} = \frac{BC}{CD}$;

【问题解决】在【初步探索】的基础上, 将 $\triangle ABC$ 绕点 C 顺时针旋转 $\alpha (0^\circ < \alpha < 90^\circ)$, 直线 AE, BD 交于点 F, 如图 13-2 所示.

- (1) 当 $\triangle ACE$ 的面积达到最大时, α 的度数为 _____;
- (2) 根据图 13-2, 求证: $\triangle ACE \sim \triangle BCD$;
- (3) 根据图 13-2, 求 $\angle BFE$ 的度数;

【类比应用】如图 13-3, 在矩形 ABCD 和矩形 DEFG 中, $AB=1, AD=DE=\sqrt{3}, DG=3$, 连接 AG, BF, 请直接写出 $\frac{AG}{BF}$ 的值.

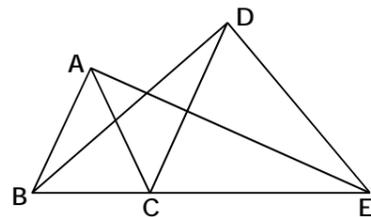


图 13-1

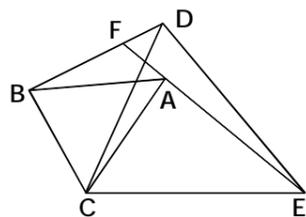


图 13-2

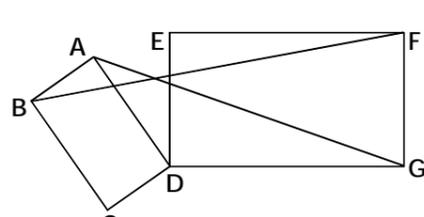


图 13-3

得分	评卷人

26.(本小题满分 12 分)

在平面直角坐标系中, 抛物线 $y=x^2+bx+m$ 的对称轴为直线 $x=2$, 该抛物线与 x 轴交于 M, N 两点, 且点 M 在点 N 的左侧.

- (1) 求 b 的值;
- (2) 若将抛物线 $y=x^2+bx+m$ 进行平移, 使平移后的点 M 与原点 O 重合, 并且在 x 轴上截取的线段长为 6, 求平移后的抛物线解析式;
- (3) 将抛物线 $y=x^2+bx+m$ 在 y 轴左侧部分沿 x 轴翻折, 并保留其他部分得到新的图象 C.
 - ① 当 $m=-1$, 且 $-5 \leq y \leq 0$ 时, 求 x 的取值范围;
 - ② 如图 14, 已知点 $A(-1, -1), B(5, -1)$, 当线段 AB 与图象 C 恰有两个公共点, 且 $m < 0$ 时, 直接写出 m 的取值范围.

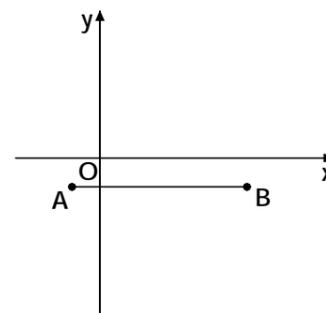


图 14

密 封 线