2025年南京市中考数学试卷

一、选择题（本大题共6小题，每小题2分，共12分.在每小题所给出的四个选项中，恰有一项是符合题目要求的，请将正确选项前的字母代号填涂在答题卡相应位置上）

1. （2分）-2的绝对值是（　　）

A. $-\frac{1}{2}$　　B. $\frac{1}{2}$　　C. -2　　D. 2

2. （2分）下列图形中，一定有外接圆的是（　　）

A. 三角形　　B. 四边形　　C. 五边形　　D. 六边形

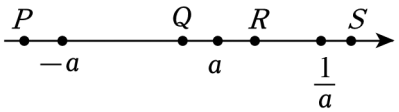
3. （2分）要使分式$\frac{x+y}{x-y}$有意义，字母x，y须满足（　　）

A. $x\neq y$　　B. $x\neq -y$　　C. $x\geqslant y$　　D. $x\geqslant -y$

4. （2分）10^{-6}的算术平方根是（　　）

A. 0.0001　　B. 0.001　　C. ±0.0001　　D. ±0.001

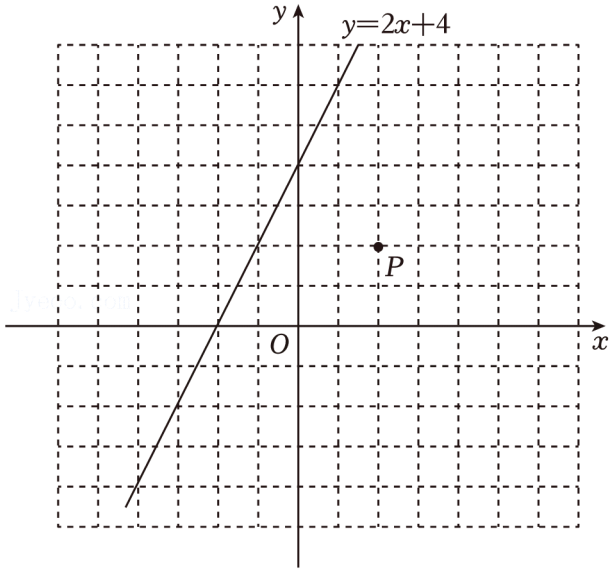
5. （2分）实数$-a$，a，$\frac{1}{a}$在数轴上对应点的位置如图所示．下列四个点中，表示1的点可能是（　　）



A. P　　B. Q　　C. R　　D. S

6. （2分）如图，在平面直角坐标系中，已知下列变换：①沿y轴翻折；②沿函数$y=x+2$的图象翻折；

③绕原点按顺时针方向旋转 45°；④绕点（1，﹣1）按顺时针方向旋转 90°．其中，能使函数 $y=2x+4$ 的图象经过一种变换后过点 P（2，2）的个数是（　　）



A．1　　B．2　　C．3　　D．4

二、填空题（本大题共 10 小题，每小题 2 分，共 20 分.请把答案填写在答题卡相应位置上）

7．（2 分）已知一组数据 8，10，12，9，11，这组数据的平均数是_____．

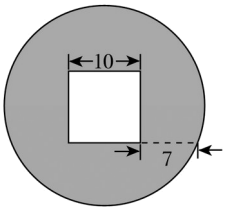
8．（2 分）若等腰三角形的周长为 12，则它的腰长可以是_____（写出一个即可）．

9．（2 分）计算$(\sqrt{3}+\sqrt{2})(\sqrt{12}-\sqrt{8})$的结果是_____．

10．（2 分）已知 $x=2$ 是方程$\frac{1}{x-a}+\frac{2a}{a-x}=1$的解，则 a 的值是_____．

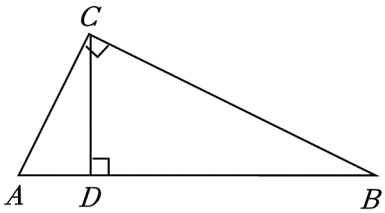
11．（2 分）设方程 $x^2+2x-9=0$ 的正根介于整数 m 与 $m+1$ 之间，则 $m=$_____．

12．（2 分）一枚圆形古钱币的正中间是一个正方形孔，它的部分尺寸（单位：mm）如图，这枚古钱币的半径为_____ m.



13．（2 分）如图，在 Rt△*ABC* 中，∠*ACB*＝90°，*CD* 是边 *AB* 上的高，$\frac{AD}{CD}=\frac{1}{2}$，则$\frac{S_{\triangle ACD}}{S_{\triangle ABC}}$的值是_____

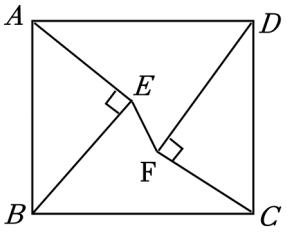
.



14．（2 分）已知反比例函数$y=\frac{6}{x}$，则当 1≤*x*≤3 时，$\frac{y}{x}$的最小值是_____ ．

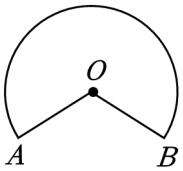
15．（2 分）如图，点 *E*，*F* 在矩形 *ABCD* 内，Rt△*ABE*≌Rt△*CDF*．若 *AB*＝25，*AD*＝30，*AE*＝15，则

EF 的长为_____ ．



16．（2 分）如图，扇形 *OAB* 的圆心角为 260°，若点 *P* 在该扇形内，则∠*APB* 的度数的范围是 _____

.

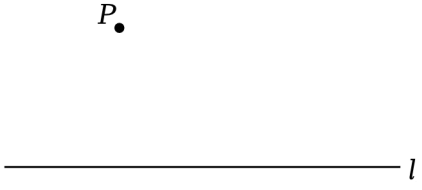


三、解答题（本大题共 11 小题，共 88 分，请在答题卡指定区域内作答，解答时应写出文字说明、证明过

程或演算步骤）

17. （7 分）解不等式组$\begin{cases} 2x-1>3 \\ x+2<4x-1 \end{cases}$.

18. （7 分）尺规作图：如图，点 P 在直线 l 外，过点 P 作与直线 l 平行的直线.



19. （8 分）某商店销售两种饮料，A 饮料“满三免一”（即每买 3 杯只需付 2 杯的钱），B 饮料满 5 杯按 8 折销售．小丽买了 A，B 饮料各 1 杯，用了 20 元；小明买了 3 杯 A 饮料和 5 杯 B 饮料，用了 56 元.

A，B 两种饮料每杯分别是多少元?

20. （7 分）已知 $a<b<0$，试比较$\frac{1}{a^2}$与$\frac{1}{b^2}$的大小.

21. （8 分）甲袋子中装有 2 个相同的小球，它们分别写有数字 1 和 3，乙袋子中装有 3 个相同的小球，它们分别写有数字 1，2 和 4．先从甲袋子中随机取出 1 个小球，再从乙袋子中随机取出 2 个小球．

（1）取出的 3 个小球上所写数字没有 4 的概率是_____；

（2）取出的 3 个小球上所写数字都不相同的概率是多少?

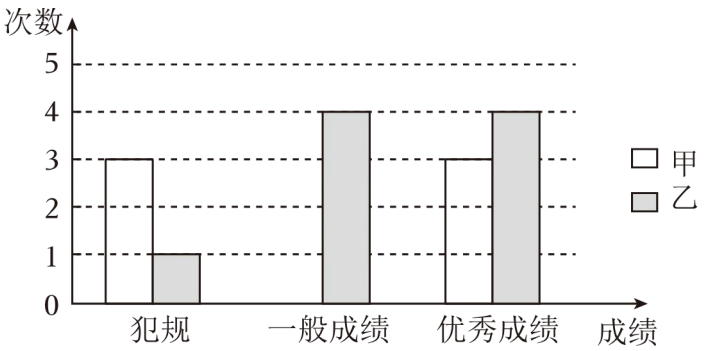
22. （7 分）某校准备从甲、乙两名学生中选拔一名参加跳远比赛，共进行了 3 次测试，每次各跳远 3 次，统计成绩如下表（单位：m）．

	第 1 次测试			第 2 次测试			第 3 次测试		
甲	×	4.82	5.36	5.56	6.15	×	5.81	×	5.78
乙	4.65	5.76	5.53	5.67	×	5.90	5.30	6.05	5.86

注：×表示犯规．

将上述成绩分成“犯规”“一般成绩”“优秀成绩”三类，其中，5.75m 以下为“一般成绩”，5.75m 及以上为“优秀成绩”，并绘制条形统计图．

（1）补全条形统计图．



（2）你认为哪名学生参加跳远比赛较为合适？为什么？

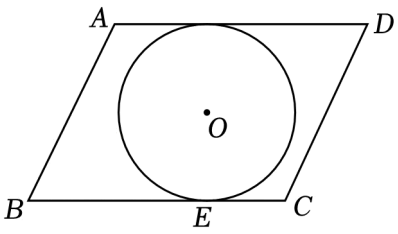
23. （8 分）如图，O 是▱$ABCD$ 的对称中心，BC 与⊙O 相切于点 E.

（1）求证：直线 AD 是⊙O 的切线.



选择其中一位同学的想法，完成证明.

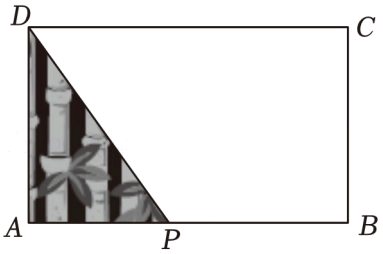
（2）当 AB 与⊙O 相切时，▱$ABCD$ 是菱形吗？说明理由.



24. （8 分）如图，在长方形电子屏 $ABCD$ 中，$AB=8m$，$AD=5m$，一条公益广告画面的动态效果设计如下：动点 P 从点 A 出发沿边 AB，BC 以 $2m/s$ 的速度向点 C 运动，随着 DP 的移动，画面逐渐展开.

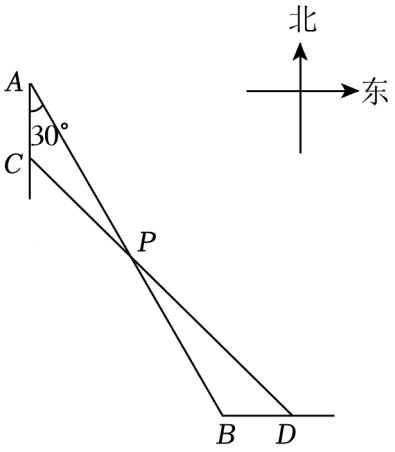
（1）写出展开的画面面积 S（单位：m^2）关于点 P 的运动时间 t（单位：s）的函数表达式；

（2）当展开的画面面积达到电子屏面积的$\frac{1}{4}$时开始播放广告语，播放时间持续 $3s$，求播放结束时展开的画面面积.


D
C
A
P
B

25. （8分）如图，码头B位于码头A的南偏东30°方向，A，B之间的距离为40km，灯塔P在AB的中点处．轮船甲从A出发，沿正南方向航行，轮船乙从B出发，沿正东方向航行．当甲航行到C处时，乙航行了相同的距离到达D处，此时，C，P，D三点恰好在一条直线上．求甲航行的距离AC.

（参考数据：$\sqrt{3}\approx1.73$）



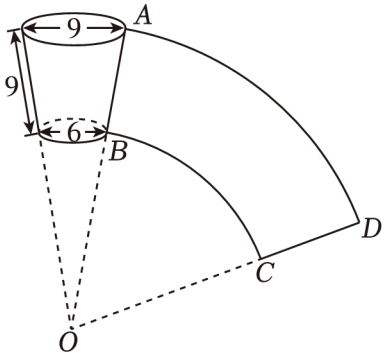
26. （9分）（1）将函数$y=-x^2+2$的图象向右平移2个单位长度，平移后的函数图象与y轴交点的纵坐标是_____．

（2）平移函数$y=-x^2+2$的图象，在这个过程中，它的顶点都在一次函数$y=kx+2$的图象上．设平移后的函数图象的顶点P的横坐标为m，与y轴交点的纵坐标为n，n随m的变化而变化．

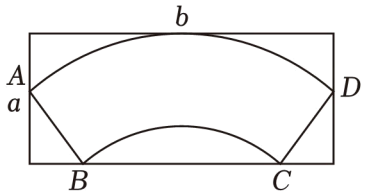
①若$k=2$，当$0\leqslant m\leqslant3$时，求n的取值范围．

②设函数$y=kx+2$的图象与x轴、y轴的交点分别为A，B，点P在线段AB上．当k取不同值时，下列关于n的变化趋势的描述：（a）n随m的增大而增大；（b）n随m的增大而减小；（c）n随m的增大先增大后减小；（d）n随m的增大先减小后增大．其中，所有可能出现的序号是_____（说明：全部填对的得满分，有填错的不得分）．

27. （11 分）某纸杯的尺寸（单位：*cm*）如图（1）所示，展开它的侧面得到扇环纸片 *ABCD*（可以看作扇形纸片 *OAD* 剪去扇形纸片 *OBC* 后剩余的部分）.



(1)



(2)

（1）$\overset{\frown}{AD}$的长为_____ *cm*，*OB*＝_____ *cm*.

（2）记 *a*×*b* 表示两边长分别为 *a*，*b*（*a*≤*b*，单位：*cm*）的矩形纸片的大小.

①图（2）是可以剪出扇环纸片 *ABCD* 的一张矩形纸片，它的一边与$\overset{\frown}{AD}$相切，点 *B*，*C* 在对边上，点 *A*，*D* 分别在另外两边上，直接写出 *a*，*b* 的值.

②用一张 18.2×25.7 的矩形纸片可以剪出扇环纸片 *ABCD* 吗？说明理由.

③若一张 15×*b* 的矩形纸片可以剪出扇环纸片 *ABCD*，写出求 *b* 的范围的思路（无需算出最终结果）.