江苏省徐州市丰县市级名校2023-2024学年中考数学考前最后一卷

注意事项：

1．答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号、考场号和座位号填写在试题卷和答题卡上。用2B铅笔将试卷类型（B）填涂在答题卡相应位置上。将条形码粘贴在答题卡右上角"条形码粘贴处"。

2．作答选择题时，选出每小题答案后，用2B铅笔把答题卡上对应题目选项的答案信息点涂黑；如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案。答案不能答在试题卷上。

3．非选择题必须用黑色字迹的钢笔或签字笔作答，答案必须写在答题卡各题目指定区域内相应位置上；如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新答案；不准使用铅笔和涂改液。不按以上要求作答无效。

4．考生必须保证答题卡的整洁。考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题（共10小题，每小题3分，共30分）

1．一组数据8，3，8，6，7，8，7的众数和中位数分别是(　　)

A．8，6　　B．7，6　　C．7，8　　D．8，7

2．计算$\frac{x+1}{x-1}-\frac{2x}{x-1}$的结果是（　　）

A．1　　B．﹣1　　C．1﹣x　　D．$\frac{3x+1}{x-1}$

3．如果$\angle 1$与$\angle 2$互补，$\angle 2$与$\angle 3$互余，则$\angle 1$与$\angle 3$的关系是（　　）

A．$\angle 1=\angle 3$　　B．$\angle 1=180^\circ-\angle 3$

C．$\angle 1=90^\circ+\angle 3$　　D．以上都不对

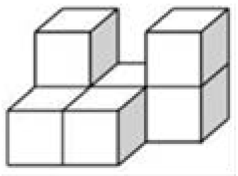
4．若一个多边形的内角和为360°，则这个多边形的边数是（　）

A．3　　B．4　　C．5　　D．6

5．边长相等的正三角形和正六边形的面积之比为（　　）

A．1:3　　B．2:3　　C．1:6　　D．1:$\sqrt{6}$

6．如图是由若干个大小相同的小正方体堆砌而成的几何体，那么其三种视图中面积最小的是（　　）



A．主视图　　B．俯视图　　C．左视图　　D．一样大

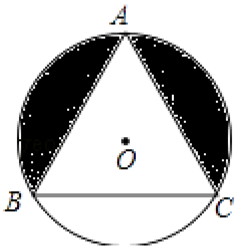
7．-4的相反数是（　　）

A．$\frac{1}{4}$　　B．$-\frac{1}{4}$　　C．4　　D．-4

8．下列各数中是无理数的是（　　）

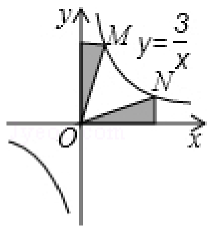
A．cos60°　　B．$1.\dot{3}$　　C．半径为1cm的圆周长　　D．$\sqrt[3]{8}$

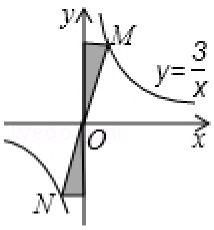
9．如图，等边△ABC 内接于⊙O，已知⊙O 的半径为 2，则图中的阴影部分面积为（　）

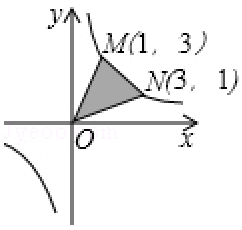


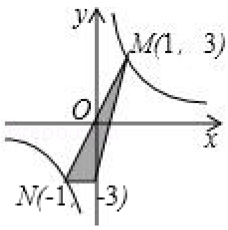
A．$\frac{8\pi}{3}-2\sqrt{3}$　　B．$\frac{4\pi}{3}-\sqrt{3}$　　C．$\frac{8\pi}{3}-3\sqrt{3}$　　D．$4\pi-\frac{9\sqrt{3}}{4}$

10．下列图形中，阴影部分面积最大的是

A．

B．

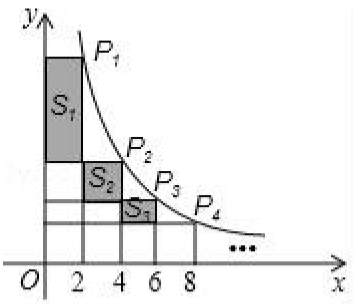
C．

D．

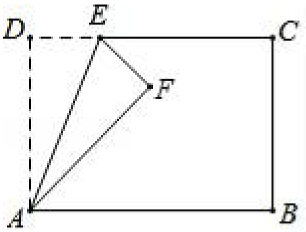
二、填空题（本大题共 6 个小题，每小题 3 分，共 18 分）

11．竖直上抛的小球离地面的高度 h（米）与时间 t（秒）的函数关系式为 $h=-2t^2+mt+\frac{25}{8}$，若小球经过$\frac{7}{4}$秒落地，则小球在上抛的过程中，第____秒时离地面最高．

12．如图，在反比例函数 $y=\frac{10}{x}$（$x>0$）的图象上，有点 P_1，P_2，P_3，P_4，…，它们的横坐标依次为 2，4，6，8，…分别过这些点作 x 轴与 y 轴的垂线，图中所构成的阴影部分的面积从左到右依次记为 S_1，S_2，S_3，…，S_n，则 $S_1+S_2+S_3+\ldots+S_n=$_____（用含 n 的代数式表示）

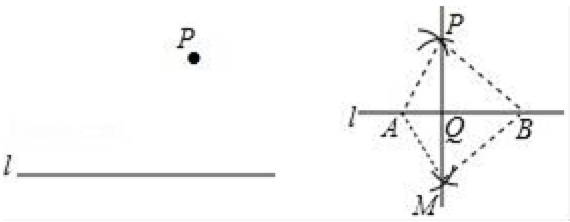


13．如图，在矩形 ABCD 中，AD=5，AB=8，点 E 为射线 DC 上一个动点，把△ADE 沿直线 AE 折叠，当点 D 的对应点 F 刚好落在线段 AB 的垂直平分线上时，则 DE 的长为_____．



14．阅读下面材料：

数学活动课上，老师出了一道作图问题：“如图，已知直线 l 和直线 l 外一点 P.用直尺和圆规作直线 PQ，使 PQ⊥l 于点 Q．”



小艾的作法如下：

（1）在直线 l 上任取点 A，以 A 为圆心，AP 长为半径画弧．

（2）在直线 l 上任取点 B，以 B 为圆心，BP 长为半径画弧．

（3）两弧分别交于点 P 和点 M

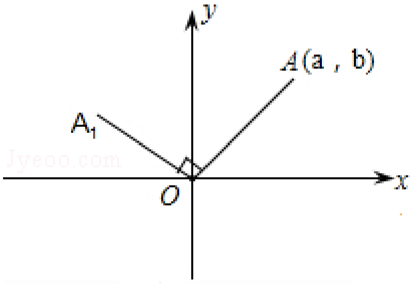
（4）连接 PM，与直线 l 交于点 Q，直线 PQ 即为所求．

老师表扬了小艾的作法是对的．

请回答：小艾这样作图的依据是_____．

15．菱形 $ABCD$ 中，$\angle A=60^{0}$，其周长为 32，则菱形面积为____________．

16．如图，已知点 A（a，b），0 是原点，OA=OA$_1$，OA⊥OA$_1$，则点 A$_1$ 的坐标是____________．

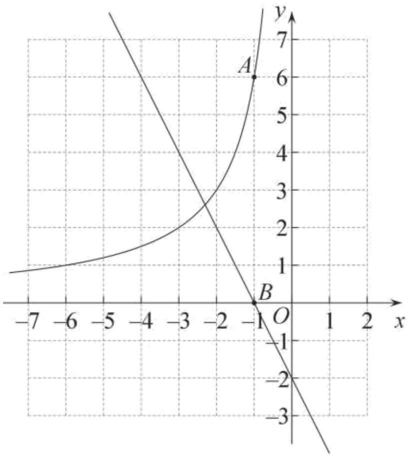


三、解答题（共 8 题，共 72 分）

17．（8 分）如图，在平面直角坐标系□□□中，函数$□=\frac{□}{□}(□<0)$的图象经过点□（−1，6），直线□ = □□ − 2与 x 轴交于点□（−1，0）．求□，□的值；过第二象限的点□（□，−2□）作平行于 x 轴的直线，交直线□ = □□ − 2于点 C，交函数$□=\frac{□}{□}(□<0)$的图象于点 D．

①当□ = −1时，判断线段 PD 与 PC 的数量关系，并说明理由；

②若□□ ≥ 2□□，结合函数的图象，直接写出 n 的取值范围．



18．（8 分）P 是⊙O 内一点，过点 P 作⊙O 的任意一条弦 AB，我们把 PA•PB 的值称为点 P 关于⊙O 的“幂值”

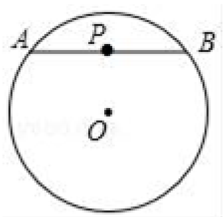
（1）⊙O 的半径为 6，OP=1．

①如图 1，若点 P 恰为弦 AB 的中点，则点 P 关于⊙O 的“幂值”为_____；

②判断当弦 AB 的位置改变时，点 P 关于⊙O 的“幂值”是否为定值，若是定值，证明你的结论；若不是定值，求点 P 关于⊙0 的“幂值”的取值范围；

（2）若⊙O 的半径为 r，OP=d，请参考（1）的思路，用含 r、d 的式子表示点 P 关于⊙O 的“幂值”或“幂值”的取值范围_____；

（3）在平面直角坐标系 xOy 中，C（1，0），⊙C 的半径为 3，若在直线 y=$\sqrt{3}$x+b 上存在点 P，使得点 P 关于⊙C 的“幂值”为 6，请直接写出 b 的取值范围_____．



19．（8 分）已知，抛物线 $y=\frac{1}{4}x^2-x+\frac{3}{4}$ 与 x 轴分别交于 A、B 两点（A 点在 B 点的左侧），交 y 轴于点 F．

（1）A 点坐标为_______；B 点坐标为_______；F 点坐标为_______；

（2）如图 1，C 为第一象限抛物线上一点，连接 AC，BF 交于点 M，若 $BM=FM$，在直线 AC 下方的抛物线上是否存在点 P，使 $S_{\triangle ACP}=4$，若存在，请求出点 P 的坐标，若不存在，请说明理由；

（3）如图 2，D、E 是对称轴右侧第一象限抛物线上的两点，直线 AD、AE 分别交 y 轴于 M、N 两点，若 $OM\bullet ON=\frac{1}{4}$，求证：直线 DE 必经过一定点．

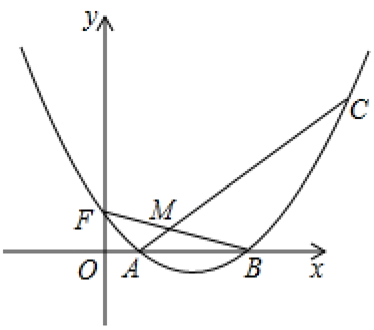


图1

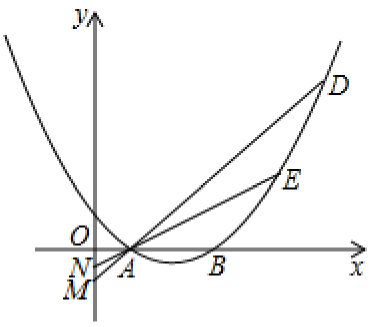
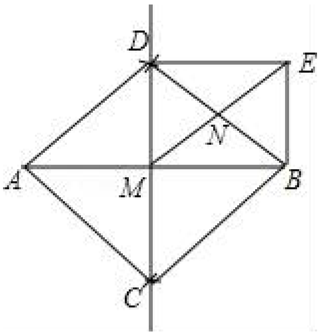


图2

20．（8 分）如图，分别以线段 **AB** 两端点 **A**，**B** 为圆心，以大于$\frac{1}{2}$**AB** 长为半径画弧，两弧交于 **C**，**D** 两点，作直线 **CD** 交 **AB** 于点 **M**，**DE∥AB**，**BE∥CD**．

（1）判断四边形 ACBD 的形状，并说明理由；

（2）求证：ME=AD．



21．（8 分）用你发现的规律解答下列问题．

$\frac{1}{1\times 2}=1-\frac{1}{2}$

$\frac{1}{2\times 3}=\frac{1}{2}-\frac{1}{3}$

$\frac{1}{3\times 4}=\frac{1}{3}-\frac{1}{4}$

……计算$\frac{1}{1\times 2}+\frac{1}{2\times 3}+\frac{1}{3\times 4}+\frac{1}{4\times 5}+\frac{1}{5\times 6}=$____________．探究$\frac{1}{1\times 2}+\frac{1}{2\times 3}+\frac{1}{3\times 4}+\ldots\ldots+\frac{1}{n(n+1)}=$__________．（用含有$n$的式子表示）若$\frac{1}{1\times 3}+\frac{1}{3\times 5}+\frac{1}{5\times 7}+\ldots\ldots+\frac{1}{(2n-1)(2n+1)}$的值为$\frac{17}{35}$，求$n$的值．

22．（10 分）某商场为了吸引顾客，设计了一种促销活动：在一个不透明的箱子里放有 **4** 个相同的小球，球上分别标有“**0** 元”、“**10** 元”、“**20** 元”和“**30** 元”的字样．规定**:** 顾客在本商场同一日内，每消费满 **200** 元，就可以在箱子里先后摸出两个球（第一次摸出后不放回），商场根据两小球所标金额的和返还相应价格的购物券，可以重新在本商场消费，某顾客刚好消费 **200** 元．

（1）该顾客至少可得到_____元购物券，至多可得到_______元购物券；

（2）请你用画树状图或列表的方法，求出该顾客所获得购物券的金额不低于 30 元的概率．

23．（12 分）如图 1，已知△ABC 是等腰直角三角形，∠BAC＝90°，点 D 是 BC 的中点．作正方形 DEFG，使点 A、C 分别在 DG 和 DE 上，连接 AE，BG．试猜想线段 BG 和 AE 的数量关系是_____；将正方形 DEFG 绕点 D 逆时针方向旋转 α(0°＜α≤360°)，

①判断(1)中的结论是否仍然成立？请利用图 2 证明你的结论；

②若 BC＝DE＝4，当 AE 取最大值时，求 AF 的值．

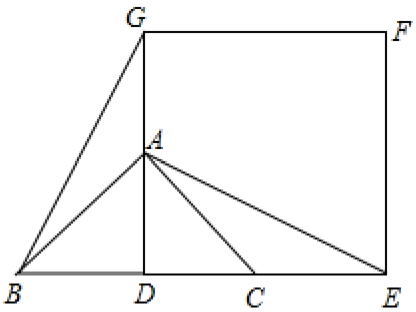


图1

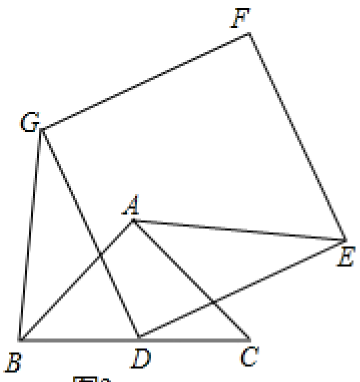


图2

24．解方程：$\frac{□}{□+1}+\frac{2}{□-1}=1$．

参考答案

一、选择题（共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1、D

【解析】

试题分析：根据中位数和众数的定义分别进行解答即可．把这组数据从小到大排列：3，6，7，7，8，8，8，8 出现了 3 次，出现的次数最多，则众数是 8；最中间的数是 7，则这组数据的中位数是 7

考点：（1）众数；（2）中位数．

2、B

【解析】

根据同分母分式的加减运算法则计算可得．

【详解】

解：原式=$\frac{x+1-2x}{x-1}$

$=\frac{1-x}{x-1}$

$=\frac{-(x-1)}{x-1}$

=-1，

故选 B．

【点睛】

本题主要考查分式的加减法，解题的关键是熟练掌握同分母分式的加减运算法则．

3、C

【解析】

根据∠1 与∠2 互补，∠2 与∠1 互余，先把∠1、∠1 都用∠2 来表示，再进行运算．

【详解】

∵∠1+∠2=180°

∴∠1=180°-∠2

又∵∠2+∠1=90°

∴∠1=90°-∠2

∴∠1-∠1=90°，即∠1=90°+∠1．

故选 C．

【点睛】

此题主要记住互为余角的两个角的和为 90°，互为补角的两个角的和为 180 度．

4、B

【解析】

利用多边形的内角和公式求出 n 即可.

【详解】

由题意得：(n-2)×180°=360°，

解得 n=4;

故答案为：B.

【点睛】

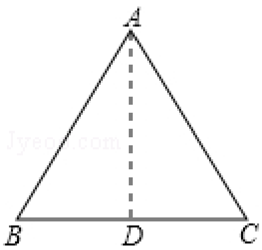
本题考查多边形的内角和，解题关键在于熟练掌握公式.

5、C

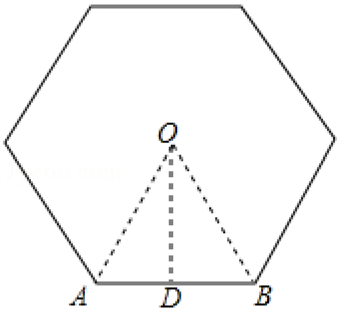
【解析】

解：设正三角形的边长为 1a，则正六边形的边长为 1a．过 A 作 $AD\perp BC$ 于 D，则$\angle BAD$=30°，

$AD=AB\bullet\cos30°=1a\bullet\dfrac{\sqrt{3}}{2}=\sqrt{3}\,a$，$\therefore S_{\triangle ABC}=\dfrac{1}{2}BC\bullet AD=\dfrac{1}{2}\times1a\times\sqrt{3}\,a=\sqrt{3}\,a^1$．



连接 OA、OB，过 O 作 $OD\perp AB$．



$\because\angle AOB=\dfrac{360°}{6}=20°$，$\therefore\angle AOD=30°$，$\therefore OD=OB\bullet\cos30°=1a\bullet\dfrac{\sqrt{3}}{2}=\sqrt{3}\,a$，$\therefore S_{\triangle ABO}=\dfrac{1}{2}BA\bullet OD=\dfrac{1}{2}\times1a\times\sqrt{3}\,a=\sqrt{3}\,a^1$，$\therefore$正六边形的面积为：$2\sqrt{3}\,a^1$， $\therefore$边长相等的正三角形和正六边形的面积之比为：$\sqrt{3}\,a^1$：$2\sqrt{3}\,a^1$=1：2．故选 C．

点睛：本题主要考查了正三角形与正六边形的性质，根据已知利用解直角三角形知识求出正六边形面积是解题的关键．

6、C

【解析】

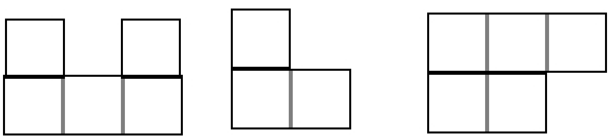
如图，该几何体主视图是由 5 个小正方形组成，

左视图是由 3 个小正方形组成，

俯视图是由 5 个小正方形组成，

故三种视图面积最小的是左视图，

故选 C．



主视图　　左视图　　俯视图

7、C

【解析】

根据相反数的定义即可求解.

【详解】

-4 的相反数是 4，故选 C.

【点睛】

此题主要考查相反数，解题的关键是熟知相反数的定义.

8、C

【解析】

分析：根据“无理数”的定义进行判断即可.

详解：

A 选项中，因为$\cos 60^\circ=\frac{1}{2}$，所以 A 选项中的数是有理数，不能选 A；

B 选项中，因为$1.\dot{3}$是无限循环小数，属于有理数，所以不能选 B；

C 选项中，因为半径为 1cm 的圆的周长是2π cm，2π是个无理数，所以可以选 C；

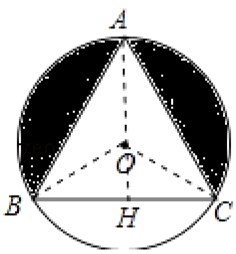
D 选项中，因为$\sqrt[3]{8}=2$，2 是有理数，所以不能选 D.

故选.C.

点睛：正确理解无理数的定义：“无限不循环小数叫做无理数”是解答本题的关键.

9、A

【解析】解：连接 OB、OC，连接 AO 并延长交 BC 于 H，则 $AH\perp BC$.



∵△ABC 是等边三角形，∴$BH=\frac{\sqrt{3}}{2}AB=\sqrt{3}$，$OH$=1，∴△$OBC$ 的面积= $\frac{1}{2}\times BC\times OH=\sqrt{3}$，则△$OBA$ 的面积=△OAC 的面积=△OBC 的面积=$\sqrt{3}$，由圆周角定理得，∠BOC=120°，∴图中的阴影部分面积=$\frac{240\pi\times 2^2}{360}-2\sqrt{3}=\frac{8}{3}\pi-2\sqrt{3}$．故选 A.

点睛：本题考查的是三角形的外接圆与外心、扇形面积的计算，掌握等边三角形的性质、扇形面积公式是解题的关键．

10、C

【解析】

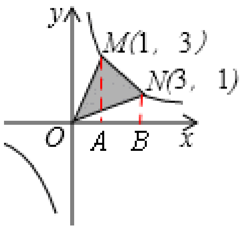
分别根据反比例函数系数 k 的几何意义以及三角形面积求法以及梯形面积求法得出即可：

【详解】

A、根据反比例函数系数 k 的几何意义，阴影部分面积和为：xy=1．

B、根据反比例函数系数 k 的几何意义，阴影部分面积和为：$\left|xy\right|=3$．

C、如图，过点 M 作 MA⊥x 轴于点 A，过点 N 作 NB⊥x 轴于点 B，



根据反比例函数系数 k 的几何意义，$S_{\triangle OAM}=S_{\triangle OAM}=\frac{1}{2}\left|xy\right|=\frac{3}{2}$，从而阴影部分面积和为梯形 MABN 的面积：$\frac{1}{2}\left(1+3\right)\times 2=4$．

D、根据 M，N 点的坐标以及三角形面积求法得出，阴影部分面积为：$\frac{1}{2}\times 1\times 6=3$．

综上所述，阴影部分面积最大的是 C．故选 C．

二、填空题（本大题共 6 个小题，每小题 3 分，共 18 分）

11、$\frac{3}{7}$．

【解析】

首先根据题意得出 m 的值，进而求出 $t=-\frac{b}{2a}$ 的值即可求得答案.

【详解】

∵竖直上抛的小球离地面的高度 h(米)与时间 t(秒)的函数关系式为 $h=-2t^2+mt+\frac{25}{8}$，小球经过 $\frac{7}{4}$ 秒落地，

∴$t=\frac{7}{4}$ 时，$h=0$，

则 $0=-2\times(\frac{7}{4})^2+\frac{7}{4}m+\frac{25}{8}$，

解得：$m=\frac{12}{7}$，

当 $t=-\frac{b}{2a}=-\frac{\frac{12}{7}}{2\times(-2)}=\frac{3}{7}$ 时，h 最大，

故答案为：$\frac{3}{7}$.

【点睛】

本题考查了二次函数的应用，正确得出 m 的值是解题关键.

12、$10-\frac{10}{n+1}$

【解析】

过点 P_1、点 P_{n+1} 作 y 轴的垂线段，垂足分别是点 A、B，过点 P_1 作 x 轴的垂线段，垂足是点 C，P_1C 交 BP_{n+1} 于点 D，所有的阴影部分平移到左边，阴影部分的面积之和就等于矩形 P_1ABD 的面积，即可得到答案.

【详解】

如图，过点 P_1、点 P_{n+1} 作 y 轴的垂线段，垂足分别是点 A、B，过点 P_1 作 x 轴的垂线段，垂足是点 C，P_1C 交 BP_n 于点 D，

则点 P_{n+1} 的坐标为（$2n+2$，$\frac{5}{n+1}$），

则 $OB=\frac{5}{n+1}$，

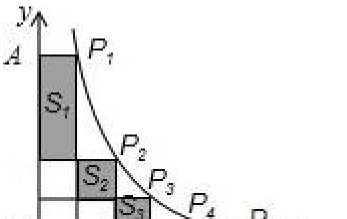
∵点 P_1 的横坐标为 2，

∴点 P_1 的纵坐标为 5，

∴$AB=5-\frac{5}{n}$，

∴$S_1+S_2+S_3+\ldots+S_n=S_{矩形AP1DB}=2（5-\frac{5}{n+1}）=10-\frac{10}{n+1}$，

故答案为 $10-\frac{10}{n+1}$.



【点睛】

本题考查了反比例函数系数 k 的几何意义，反比例函数图象上点的坐标特征，解题的关键是掌握过双曲线上任意一点引 x 轴、y 轴垂线，所得矩形面积为|k|.

13、$\frac{5}{2}$ 或 10