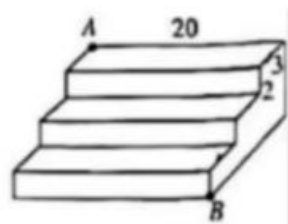




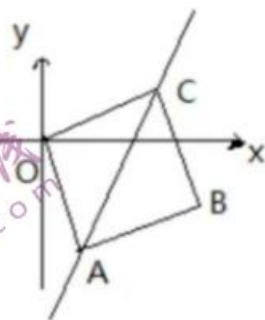
6.如图,一个三级台阶,每一级的长、宽、高分别为20、3、2, A和B是这个台阶两个相对的端点,点A处有一只蚂蚁,想到点B处去吃可口的食物,则蚂蚁沿着台阶面爬到B点的最短路程是

- A.15                      B.20                      C.25  
D.27



7.如图,在平面直角坐标系中,一次函数  $y = kx + b$  的图像经过正方形OABC的顶点A和C, 已知点A的坐标为(1,-2), 则k的值为

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

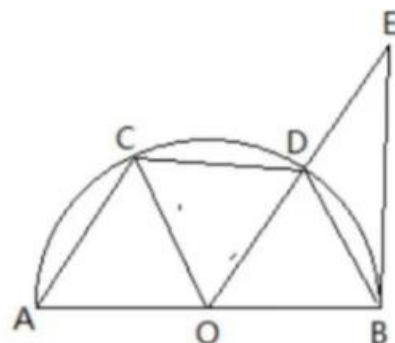


8. 如图, AB 是半圆 O 的直径, 点 C、D 在半圆上,  $CD = DB$ , 连接 OC, CA, OD, 过点 B 作  $EB \perp AB$ , 交 OD 的延长线于点 E, 设  $\triangle OAC$

的面积为  $s_1$ ,  $\triangle OBE$  的面积为  $s_2$ , 若  $\frac{s_1}{s_2} = \frac{2}{3}$ , 则

$\tan \angle ACO$  的值为

- A.  $\sqrt{2}$                       B.  $\frac{2\sqrt{2}}{3}$   
C.  $\frac{7}{5}$                       D.  $\frac{3}{2}$



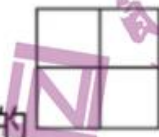
## 二、填空题

9. 设点  $P(x, y)$  在第二象限, 且  $|x|=3, |y|=2$ , 则点  $P$  关于原点的对称点为

10. 关于  $x, y$  的二元一次方程组  $\begin{cases} 2x + y = 3a \\ x - 2y = 9a \end{cases}$  的解是二元一次方程

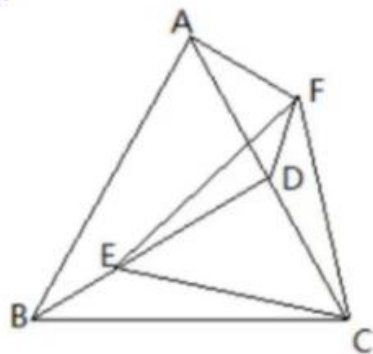
$x + 3y = 24$  的一个解, 则  $a =$

11. 二维码的图案主要由黑白两种小正方形组成, 现对由 4 个小正方形组成的

 进行涂色, 每个小正方形随机涂成黑色或白色, 则恰好涂成两个黑色和两个白色的概率为

12. 如图,  $\triangle ABC$  是边长为 6 的等边三角形, 点  $E$  为高  $BD$  上的动点, 连接  $CE$ , 将  $CE$  绕点  $C$  顺时针旋转  $60^\circ$  得到  $CF$ 。连接  $AF$ 、 $EF$ 、 $DF$ 。

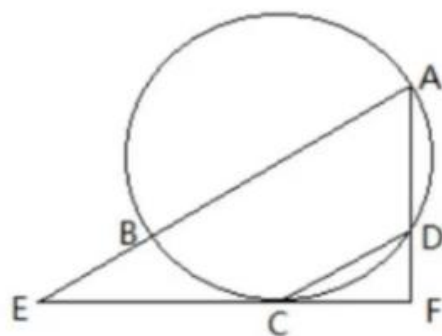
则  $\triangle CDF$  周长的最小值是



### 三、解答题

13. 如图, AB 是  $\odot O$  的直径, C, D 是  $\odot O$  上两点, 点 C 是弧 BD 的中点, 过点 C 作 AD 的垂线, 分别交 AB 与 AD 的延长线于点 E 和点 F

- (1) 求证: EF 是  $\odot O$  的切线
- (2) 若  $AE=6, CE=2\sqrt{3}$ , 求 AC 的长。

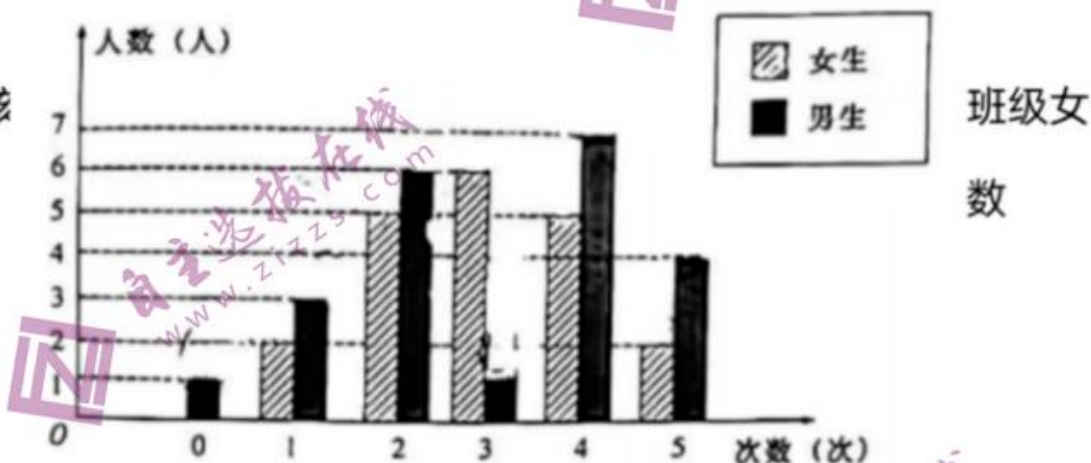




14. 为了了解学生关注热点新闻的情况，两会期间，小明对班级同学一周内收看两会新闻的次数情况作了调查，调查结果统计如图所示（其中男生收看3次的人数没有标出）。根据上述信息，解答下列各

题：

(1) 该  
生人



是 ，女生收看两会新闻次数的中位数是 ；

(2) 对于某个群体，我们把一周内收看某热点新闻次数不低于3次的人数占其所在群体总人数的百分比叫做该群体对某热点新闻的关注指数，如果该班级男生对两会新闻的关注指数比女生低5%，试求该班级男生人数；

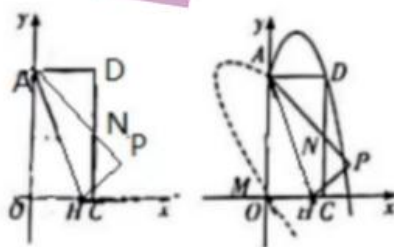
(3) 为进一步分析该班级男、女生收看两会新闻次数的特点，小明给出了男生的部分统计量（如表）

统计量	平均数(次)	中位数(次)	众数(次)	方差	...
该班级男生	3	3	4	2	...

根据你所学过的统计知识，适当计算女生的有关统计量，进而比较该

班级男、女生收看两会新闻次数的波动幅度大小。

15. 如图, 矩形 A OCD 中,  $AO=6, AD=3$ , 点 H 在线段 OC 上, 将  $\triangle AOH$  沿直线 AH 折叠得到  $\triangle APH$ 。



(1) 当 AP 经过 CD 得中点 N 时, 求点 P 的坐标;

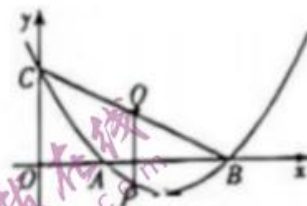
(2) 在 (1) 的条件下, 已知二次函数  $y = -x^2 + bx + c$  的图像经过 A, D 两点, 若将直线 AH 右侧的抛物线沿 AH 对折, 交 y 轴于点 M, 请求出 AM 的长度

16. 函数  $y = \frac{1}{a}x^2 - 2x + a - 1$  ( $a$  为常数,  $a \neq 0$ )

(1) 求出此函数图像的顶点坐标 (用含  $a$  的式子表示)

(2) 当  $a = 4$  时, 此函数图像交  $x$  轴于点  $A, B$  (点  $A$  在点  $B$  的左侧), 交  $y$  轴于点  $C$ , 点  $P$  为  $x$  轴下方图像上一点, 过点  $P$  作  $PQ \parallel y$  轴交线段  $BC$  于点  $Q$ , 求线段  $PQ$  的最大值;

(3) 点  $M(2a-1, -a-3)$ ,  $N(0, -a-3)$  连接  $MN$ , 当此函数图像与线段  $MN$  恰有两个公共点时, 求出  $a$  的取值范围。



## 关于我们

自主选拔在线是致力于提供新高考生涯规划、强基计划、综合评价、三位一体、学科竞赛等政策资讯的升学服务平台。总部坐落于北京，旗下拥有网站（[网址: www.zizzs.com](http://www.zizzs.com)）和微信公众平台等媒体矩阵，用户群体涵盖全国90%以上的重点中学师生及家长，在全国新高考、自主选拔领域首屈一指。

如需第一时间获取相关资讯及备考指南，请关注**自主选拔在线**官方微信号：**zizzsw**。

