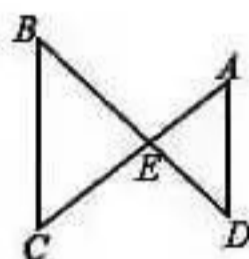




## 一、选择题(8 小题, 每题 2 分, 共 16 分)

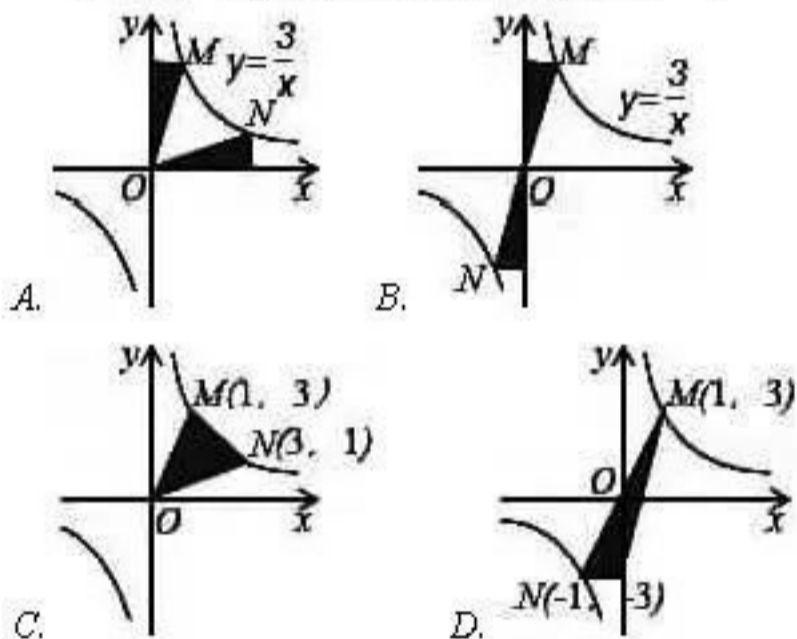
1. 抛物线  $y=2x^2$  向左平移 1 个单位, 再向下平移 3 个单位, 则平移后的抛物线的解析式为( )  
 A.  $y=2(x+1)^2+3$       B.  $y=2(x+1)^2-3$       C.  $y=2(x-1)^2-3$       D.  $y=2(x-1)^2+3$
2. 若二次函数  $y=x^2+bx$  的图象的对称轴是经过点  $(2, 0)$  且平行于  $y$  轴的直线, 则关于  $x$  的方程  $x^2+bx=5$  的解为( )  
 A.  $x_1=0, x_2=4$       B.  $x_1=1, x_2=5$       C.  $x_1=1, x_2=-5$       D.  $x_1=-1, x_2=5$
3. 如图,  $AC$  与  $BD$  相交于点  $E, AD \parallel BC$ , 若  $AE=2, CE=3, AD=3$ , 则  $BC$  的长度是( )  
 A. 2      B. 3      C. 4.5      D. 6



4. 在平面直角坐标系  $xOy$  中,  $A$  为双曲线  $y=-\frac{6}{x}$  上一点, 点  $B$  的坐标为  $(4, 0)$ , 若  $\triangle AOB$  的面积为 6, 则点  $A$  的坐标为( )

- A.  $(-4, \frac{3}{2})$       B.  $(4, -\frac{3}{2})$       C.  $(-2, 3)$  或  $(2, -3)$       D.  $(-3, 2)$  或  $(3, -2)$

5. 下列图形中, 阴影部分面积最大的是( )

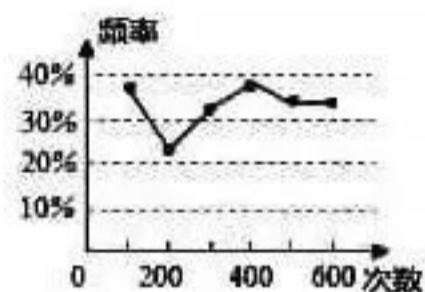


6. 投掷一枚质地均匀的正方体骰子, 骰子的六个面上分别刻有 1 到 6 的点数, 掷得面朝上的点数为奇数的概率为( )

- A.  $\frac{1}{6}$       B.  $\frac{1}{3}$       C.  $\frac{1}{4}$       D.  $\frac{1}{2}$

7. 甲、乙两位同学在一次用频率去估计概率的实验中统计了某一结果出现的频率，绘出的统计图如图所示，则符合这一结果的实验可能是（ ）

- A. 掷一枚正六面体的骰子，出现 1 点的概率
- B. 一个骰子中有 2 个白球和 1 个红球，从中任取一个球，则取到红球的概率
- C. 抛一枚硬币，出现正面的概率
- D. 任意写一个整数，它可能被 2 整除的概率



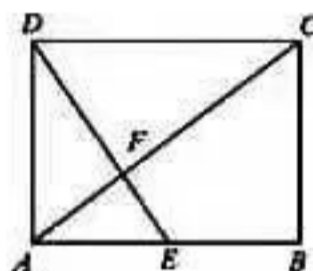
8. 抛物线  $y=(x-1)^2+t$  与  $x$  轴的两个交点之间的距离为 4, 则  $t$  的值是（ ）

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

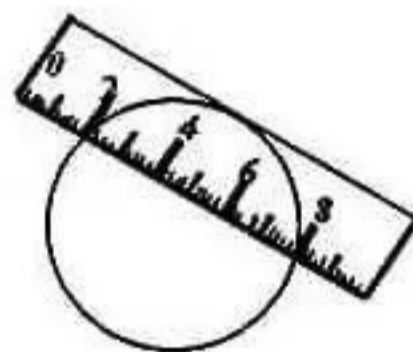
二、填空题(8 小题, 每题 2 分, 共 16 分)

9. 已知次函  $y=x^2-4x+m-3$  的最小值为 3, 则  $m=$ \_\_\_\_\_

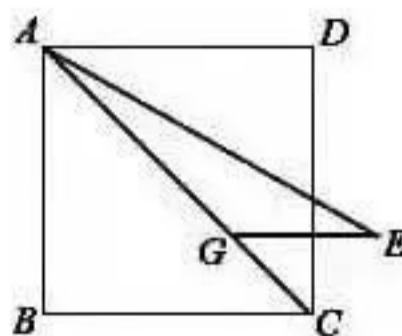
10. 如图, 在矩形  $ABCD$  中  $E$  是边  $AB$  的中点, 连接  $DE$  交对角线  $AC$  于点  $F$ , 若  $AB=4, AD=3$ , 则  $CF$  的长为\_\_\_\_\_



11. 如图, 一宽为  $2\text{cm}$  的刻度尺在圆上移动, 当刻度尺的一边与圆相切时另一边与圆两个交点处的读数恰好为“2”和“8” (单位:  $\text{cm}$ ), 则该圆的半径为\_\_\_\_\_  $\text{cm}$



12. 如图, 正方形  $ABCD$  中, 点  $G$  为对角线  $AC$  上一点,  $AG=AB$ ,  $\angle CAE=15^\circ$  且  $AE=AC$ , 连接  $GE$ , 将线段  $AE$  绕点  $A$  逆时针旋转得到线段  $AF$ , 使  $DF=GE$ , 则  $\angle CAF$  的度数为\_\_\_\_\_



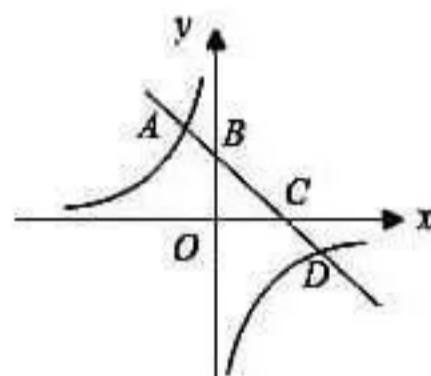


13. 二次函数  $y=x^2+bx$  的对称轴为直线  $x=2$ , 若关于  $x$  的元二次方程  $x^2+bx-t=0$  ( $t$  为实数) 在  $-1 < x < 4$  的范围内有解, 则  $t$  的取值范围是\_\_\_\_\_

14.  $\triangle ABC$  内接于  $\odot O$ , 若  $\angle AOB=100^\circ$ , 则  $\angle ACB$  的度数是\_\_\_\_\_

15. 从  $-2, -1, 1, 2$  这四个数中, 取两个不同的数作为一次函数  $y=kx+b$  的系数  $k, b$ , 则一次函数  $y=kx+b$  的图像不经过第四象限的概率是\_\_\_\_\_

16. 已知函数  $y=-x+1$  的图象与  $x$  轴、 $y$  轴分别交于点  $C, B$ , 与双曲线  $y=\frac{k}{x}$  交于点  $A, D$ , 若  $AB+CD=BC$ , 则  $k$  的值为\_\_\_\_\_



三、解答题(本题共 68 分, 第 17~22 题, 每小题 5 分; 第 23~26 题, 每题 6 分; 第 27, 28 题, 每题 7 分,)

17. 选择适当的方法解方程:  $x^2-8x-1=0$

18. 已知关于  $x$  的方程  $x^2+(2k+1)x+k^2-1=0$  有两个不相等的实数根.

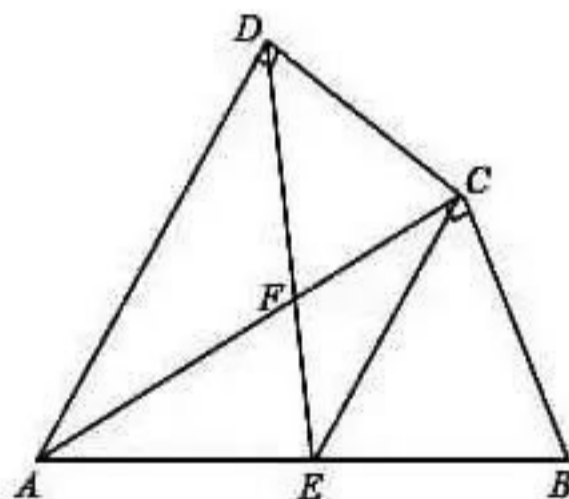
(1) 求实数  $k$  的取值范围;

(2) 若  $k$  为负整数, 求此时方程的根.

19 如图, 四边形  $ABCD$  中,  $AC$  平分  $\angle DAB$ ,  $\angle ADC=\angle ACB=90^\circ$ ,  $E$  为  $AB$  的中点, 连结  $CE, DE$ .

(1) 求证:  $AC^2=AB \cdot AD$ ;

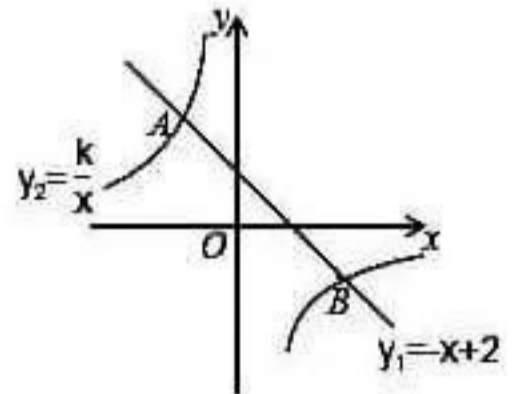
(2) 若  $AD=4, AB=6$ , 求  $\frac{AF}{FC}$  的值.





20. 如图, 一次函数  $y_1 = -x + 2$  的图象与反比例函数  $y = \frac{k}{x}$  的图象相交于  $A$ 、 $B$  两点, 点  $B$  的坐标为  $(2m, -m)$ .

- (1) 求出  $m$  值并确定反比例函数的表达式;
- (2) 请直接写出当  $x < m$  时,  $y_1$  的取值范围.



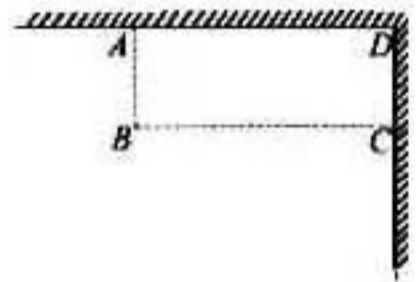
21. 已知, 二次函数  $y = ax^2 + bx + c$  ( $a \neq 0$ ) 中的  $x, y$  满足下表

$x$	...	-1	0	1	2	3	...
$y$	...	0	-3	-4	-3	$m$	...

- (1) 直接写出该二次函数的解析式为\_\_\_\_\_;
- (2)  $m$  的值为\_\_\_\_\_;
- (3) 若  $A(p, y_1)$ 、 $B(p+1, y_2)$  两点都在该函数的图象上, 且  $p < 0$ , 试比较  $y_1$  与  $y_2$  的大小.

22. 如图, 矩形  $ABCD$  为某中学课外活动小组围建的一个生物苗圃园, 其中两边靠墙(墙足够长)另外两边用长度为 16 米的篱笆(虚线部分)围成. 设  $AB$  边的长度为  $x$  米, 矩形  $ABCD$  的面积为  $y$  平方米.

- (1)  $y$  与  $x$  之间的函数关系式为(不要求写自变量的取值范围);
- (2) 求矩形  $ABCD$  的最大面积.



23. 在一个口袋中有四个大小、质地相同的小球, 上面分别标有数字 1、2、3、4 现从中随机抽取一个(并放回搅拌均匀)再从口袋中随机抽取第二个小球.

- ① 用画树状图的方法列出前后两次取出的小球上所标数字的所有可能情况;
- ② 计算前后两次取出的两个小球上的数字之积为奇数的概率是多少?

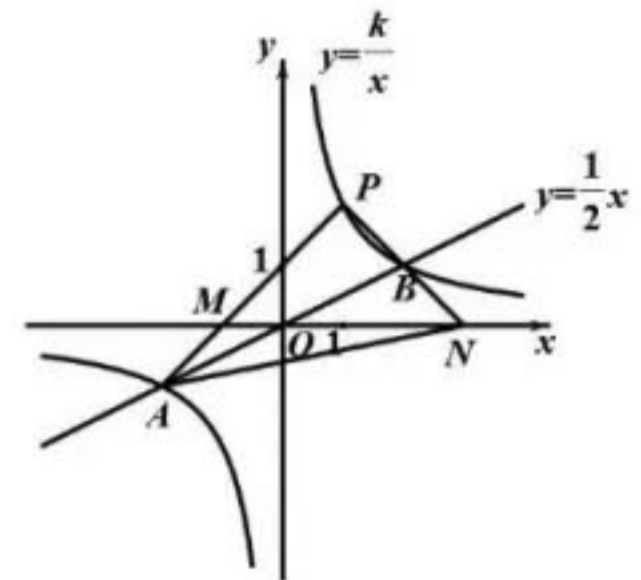


24. 如图, 在平面直角坐标系  $xOy$  中, 双曲线  $y = \frac{k}{x}$  ( $k \neq 0$ ) 与直线  $y = \frac{1}{2}x$  的交点为  $A(a, -1)$ ,  $B(2, b)$  两点, 双

曲线上一点  $P$  的横坐标为 1, 直线  $PA, PB$  与  $x$  轴的交点分别为点  $M, N$ , 连接  $AN$ .

(1) 直接写出  $a, k$  的值;

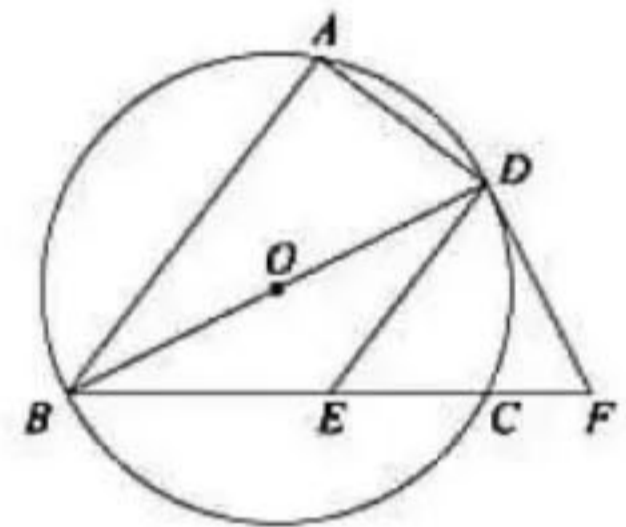
(2) 求证:  $PM=PN, PM \perp PN$ .



25. 如图  $A, B, C$  三点在  $\odot O$  上, 直径  $BD$  平分  $\angle ABC$ , 过点  $D$  作  $DE \parallel AB$  交弦  $BC$  于点  $E$ , 在  $BC$  的延长线上取一点  $F$ , 使得  $EF=DE$ .

(1) 求证:  $DF$  是  $\odot O$  的切线;

(2) 连接  $AF$  交  $DE$  于点  $M$ . 若  $AD=4, DE=5$ , 求  $DM$  的长.



26. 在平面直角坐标系  $xOy$  中, 抛物线的表达式为  $y = -2x^2 + 4mx - 2m^2 + 2m$ , 线段  $AB$  的两个端点分别为  $A(1, 2), B(3, 2)$ .

(1) 若抛物线经过原点, 求出  $m$  的值;

(2) 求抛物线顶点  $C$  的坐标(用含有  $m$  的代数式表示);

(3) 若抛物线与线段  $AB$  恰有一个公共点, 结合函数图象, 求出  $m$  的取值范围.



27 在平面直角坐标系  $xOy$  中, 半径为 1 的  $\odot O$  与  $x$  轴负半轴交于点  $A$ , 点  $M$  在  $\odot O$  上, 将点  $M$  绕点  $A$  顺时针旋转  $60^\circ$  得到点  $Q$ , 点  $N$  为  $x$  轴上一动点 ( $N$  不与  $A$  重合), 将点  $M$  绕点  $N$  顺时针旋转  $60^\circ$  得到点  $P$ ,  $PQ$  与  $x$  轴所夹锐角为  $\alpha$ .

(1) 如图 1, 若点  $M$  的横坐标为  $\frac{1}{2}$ , 点  $N$  与点  $O$  重合, 则  $\alpha = \quad^\circ$ ;

(2) 若点  $M$ 、点  $Q$  的位置如图 2 所示, 请在  $x$  轴上任取一点  $N$ , 画出直线  $PQ$ , 并求  $\alpha$  的度数;

(3) 当直线  $PQ$  与  $\odot O$  相切时, 点  $M$  的坐标为.

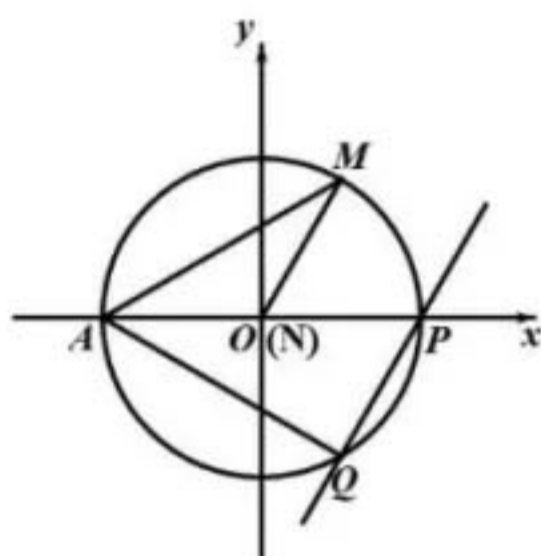


图 1

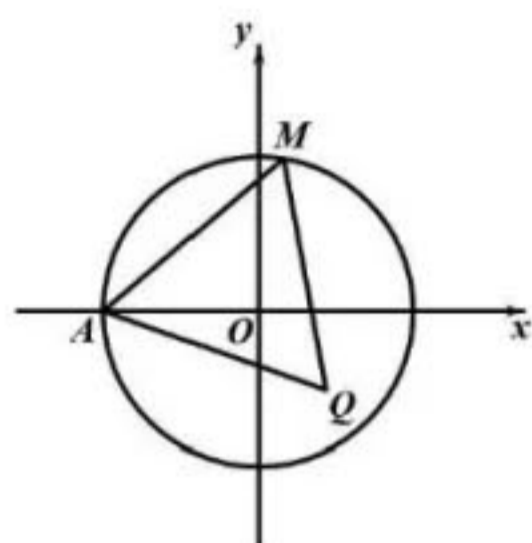
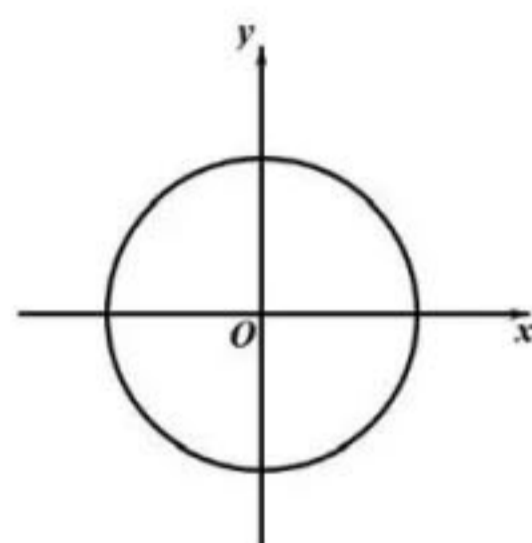


图 2



备用图

28. 对于平面直角坐标系  $xOy$  中的点  $P$  和  $\odot C$ , 给出如下定义: 连接  $PC$  交  $\odot C$  于点  $N$ , 若点  $P$  关于点  $N$  的对称点  $Q$  在  $\odot C$  的内部, 则称点  $P$  是  $\odot C$  的外应点.

(1) 当  $\odot O$  的半径为 1 时,

① 在点  $D(-1, -1)$ ,  $E(2, 0)$ ,  $F(0, 4)$  中,  $\odot O$  的外应点是;

② 若点  $M(m, n)$  为  $\odot O$  的外应点, 线段  $MO$  交  $\odot O$  于点  $G\left(\frac{\sqrt{2}}{2}, \frac{\sqrt{2}}{2}\right)$ , 求  $m$  的取值范围;

(2)  $\odot T$  的圆心为  $T(t, 0)$ , 半径为 1, 直线  $y = -x + b$  过点  $A(1, 1)$ , 与  $x$  轴交于点  $B$ . 若线段  $AB$  上的所有点都是  $\odot T$  的外应点, 直接写出  $t$  的取值范围.

