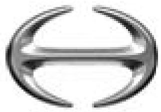
2018-2019学年广东省广州市越秀区九年级（上）期末数学模拟试卷

一．选择题（共10小题，满分30分，每小题3分）

1．下列所给的汽车标志图案中，既是轴对称图形，又是中心对称图形的是（　　）

A．

B．

C．

D．

2．将抛物线 $y=\frac{1}{2}x^2-6x+21$ 向左平移2个单位后，得到新抛物线的解析式为（　　）

A．$y=\frac{1}{2}(x-8)^2+5$　　B．$y=\frac{1}{2}(x-4)^2+5$

C．$y=\frac{1}{2}(x-8)^2+3$　　D．$y=\frac{1}{2}(x-4)^2+3$

3．下列事件中必然发生的事件是（　　）

A．一个图形平移后所得的图形与原来的图形不全等

B．不等式的两边同时乘以一个数，结果仍是不等式

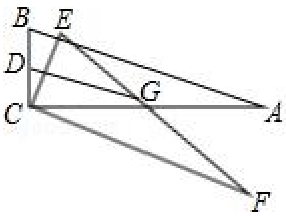
C．200件产品中有5件次品，从中任意抽取6件，至少有一件是正品

D．随意翻到一本书的某页，这页的页码一定是偶数

4．已知 $x=3$ 是关于 x 的一元二次方程 $x^2-2x-m=0$ 的根，则该方程的另一个根是（　　）

A．3　　B．-3　　C．1　　D．-1

5．如图，在Rt△ABC 中，$\angle ACB=90°$，$\angle A=30°$，$AC=4\sqrt{3}$，BC 的中点为 D．将△ABC 绕点 C 顺时针旋转任意一个角度得到△FEC，EF 的中点为 G，连接 DG．在旋转过程中，DG 的最大值是（　　）



A．$4\sqrt{3}$　　B．6　　C．$2+2\sqrt{3}$　　D．8

6．要制作两个形状相同的三角形框架，其中一个三角形的三边长分别为5cm，6cm 和9cm，另一个三角形的最短边长为2.5cm，则它的最长边为（　　）

A．$3cm$　　　　B．$4cm$　　　　C．$4.5cm$　　　　D．$5cm$

7．下列关于抛物线 $y=3(x-1)^2+1$ 的说法，正确的是（　　）

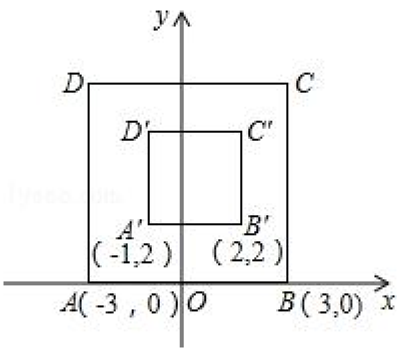
A．开口向下　　　　B．对称轴是 $x=-1$

C．顶点坐标是（﹣1，1）　　　　D．有最小值 $y=1$

8．关于 x 的一元二次方程 $kx^2+2x-1=0$ 有两个不相等实数根，则 k 的取值范围是（　　）

A．$k>-1$　　　　B．$k\geqslant -1$　　　　C．$k\neq 0$　　　　D．$k>-1$ 且 $k\neq 0$

9．如图，在平面直角坐标系 xOy 中，对正方形 $ABCD$ 及其内部的每个点进行如下操作：把每个点的横、纵坐标都乘以同一个实数 a，将得到的点先向右平移 m 个单位，再向上平移 n 个单位（$m>0$，$n>0$），得到正方形 $A'B'C'D'$ 及其内部的点，其中点 A、B 的对应点分别为 A'，B'．已知正方形 $ABCD$ 内部的一个点 F 经过上述操作后得到的对应点 F' 与点 F 重合，则点 F 的坐标是（　　）



A．（1，4）　　　　B．（1，5）　　　　C．（﹣1，4）　　　　D．（4，1）

10．已知正六边形的边长为4，则它的内切圆的半径为（　　）

A．1　　　　B．$\sqrt{3}$　　　　C．2　　　　D．$2\sqrt{3}$

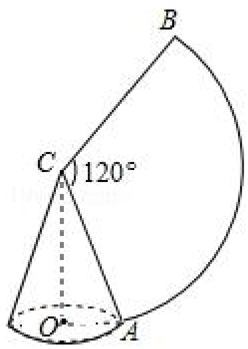
二．填空题（共 6 小题，满分 18 分，每小题 3 分）

11．若一平行四边形的 3 个顶点坐标分别为（0，0），（4，0），（2，4），则第 4 个顶点坐标是_______．

12．在一个不透明的口袋中装有 5 个红球和若干个白球，它们除颜色外其他完全相同，通过多次摸球实验后发现，摸到红球的频率稳定在 0.25 附近，则估计口袋中白球大约有个．

13．抛物线 $y=2(x+1)^2-3$ 的顶点坐标为_______．

14．如图，圆锥侧面展开得到扇形，此扇形半径 $CA=6$，圆心角 $\angle ACB=120°$，则此圆锥高 OC 的长度是_______．



15. 若矩形 $ABCD$ 的两邻边长分别为一元二次方程 $x^2-6x+4=0$ 的两个实数根，则矩形 $ABCD$ 的周长为_______.

16．若△ABC∽△$A'B'C'$，且△ABC 与△$A'B'C'$ 的面积之比为 1：3，则相似比为_______.

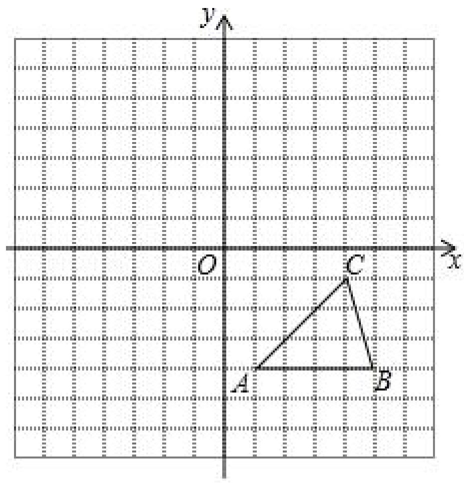
三．解答题（共 9 小题，满分 102 分）

17．解方程：$x(x+4)=-3(x+4)$.

18．在平面直角坐标系中，△ABC 的位置如图所示．(每个小方格都是边长为 1 个单位长度的正方形)

(1) 画出△ABC 关于原点对称的△$A'B'C'$；

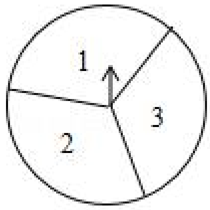
(2) 将△$A'B'C'$绕点 C'顺时针旋转 90°，画出旋转后得到的△$A''B''C''$，并直接写出此过程中线段 $C'A'$扫过图形的面积．(结果保留π)



19．如图，在一个可以自由转动的转盘中，指针位置固定，三个扇形的面积都相等，且分别标有数字 1，2，3．

(1) 小明转动转盘一次，当转盘停止转动时，指针所指扇形中的数字是奇数的概率为_______；

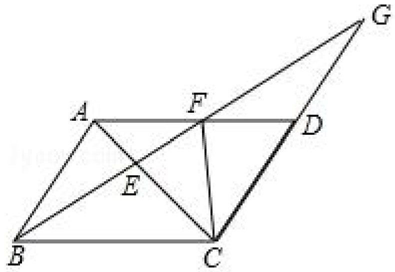
(2) 小明先转动转盘一次，当转盘停止转动时，记录下指针所指扇形中的数字；接着再转动转盘一次，当转盘停止转动时，再次记录下指针所指扇形中的数字，求这两个数字之和是 3 的倍数的概率（用画树状图或列表等方法求解）．



20．如图，AC 是▱$ABCD$ 的对角线，在 AD 边上取一点 F，连接 BF 交 AC 于点 E，并延长 BF 交 CD 的延长线于点 G．

（1）若$\angle ABF=\angle ACF$，求证：$CE^2=EF\cdot EG$；

（2）若 $DG=DC$，$BE=6$，求 EF 的长．



21．某公司今年 1 月份的生产成本是 400 万元，由于改进技术，生产成本逐月下降，3 月份的生产成本是 361 万元．

假设该公司 2、3、4 月每个月生产成本的下降率都相同．

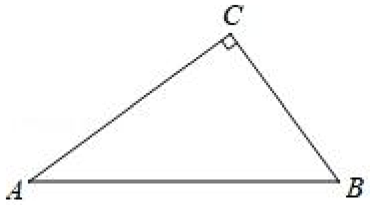
（1）求每个月生产成本的下降率；

（2）请你预测 4 月份该公司的生产成本．

22．如图，在△ABC 中，∠ACB＝90°．

（1）作出经过点 B，圆心 O 在斜边 AB 上且与边 AC 相切于点 E 的⊙O（要求：用尺规作图，保留作图痕迹，不写作法和证明）

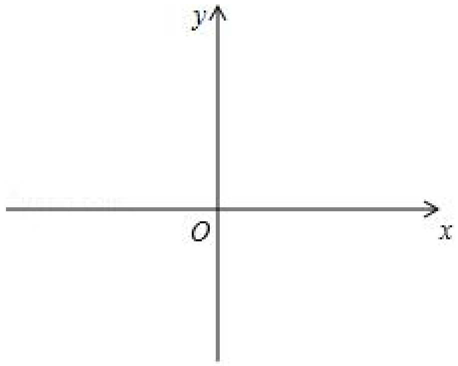
（2）设（1）中所作的⊙O 与边 AB 交于异于点 B 的另外一点 D，若⊙O 的直径为 5，BC＝4；求 DE 的长．（如果用尺规作图画不出图形，可画出草图完成（2）问）



23．抛物线 $y=ax^2+2ax+c$（$a>0$，$c<0$），与 x 轴交于 A、B 两点（A 在 B 左侧），与 y 轴交于点 C，A 点坐标为（﹣3，0），抛物线顶点为 D，△ACD 的面积为 3．

（1）求二次函数解析式；

（2）点 P（m，n）是抛物线第三象限内一点，P 关于原点的对称点 Q 在第一象限内，当 QB^2 取最小值时，求 m 的值．

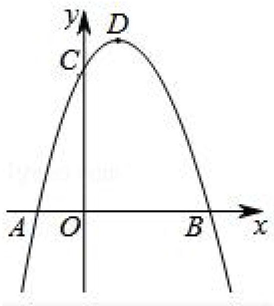


24．如图，已知二次函数 $y=ax^2+bx-3a$ 经过点 A（-1，0），C（0，3），与 x 轴交于另一点 B，抛物线的顶点为 D．

（1）求此二次函数解析式；

（2）连接 DC、BC、DB，求证：$\triangle BCD$ 是直角三角形；

（3）在对称轴右侧的抛物线上是否存在点 P，使得 $\triangle PDC$ 为等腰三角形？若存在，求出符合条件的点 P 的坐标；若不存在，请说明理由．



25．已知 AB 是⊙O 的直径，弦 $CD\perp AB$ 于 H，过 CD 延长线上一点 E 作⊙O 的切线交 AB 的延长线于 F，切点为 G，连接 AG 交 CD 于 K．

（1）如图 1，求证：$KE=GE$；

（2）如图 2，连接 $CABG$，若 $\angle FGB=\frac{1}{2}\angle ACH$，求证：$CA\parallel FE$；

（3）如图 3，在（2）的条件下，连接 CG 交 AB 于点 N，若 $\sin E=\frac{3}{5}$，$AK=\sqrt{10}$，求 CN 的长．

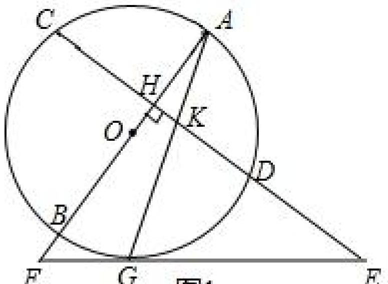


图1

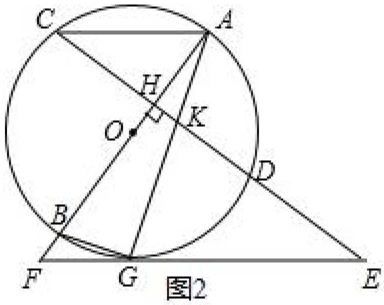


图2

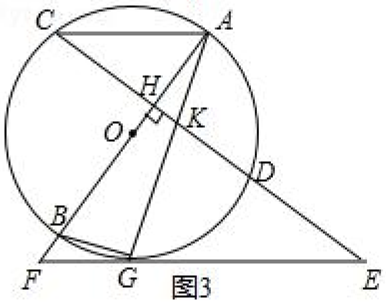


图3

参考答案

一．选择题（共 10 小题，满分 30 分，每小题 3 分）

1．【解答】解：A、是轴对称图形，不是中心对称图形，故本选项错误；

B、既是轴对称图形，又是中心对称图形，故本选项正确；

C、是轴对称图形，不是中心对称图形，故本选项错误；

D、是轴对称图形，不是中心对称图形，故本选项错误．

故选：B．

2．【解答】解：$y=\frac{1}{2}x^2-6x+21$

$=\frac{1}{2}(x^2-12x)+21$

$=\frac{1}{2}[(x-6)^2-36]+21$

$=\frac{1}{2}(x-6)^2+3$，

故 $y=\frac{1}{2}(x-6)^2+3$，向左平移 2 个单位后，

得到新抛物线的解析式为：$y=\frac{1}{2}(x-4)^2+3$．

故选：D．

3．【解答】解：A、一个图形平移后所得的图形与原来的图形不全等，是不可能事件，故此选项错误；

B、不等式的两边同时乘以一个数，结果仍是不等式，是随机事件，故此选项错误；

C、200 件产品中有 5 件次品，从中任意抽取 6 件，至少有一件是正品，是必然事件，故此选项正确；

D、随意翻到一本书的某页，这页的页码一定是偶数，是随机事件，故此选项错误；

故选：C．

4．【解答】解：设方程的另一个根为 x_1，

根据题意得：$x_1+3=2$，

解得：$x_1=-1$．

故选：D．

5．【解答】解：$\because \angle ACB=90°$，$\angle A=30°$，

$\therefore AB=AC\div\cos30^\circ=4\sqrt{3}\div\dfrac{\sqrt{3}}{2}=8$，

$BC=AC\cdot\tan30^\circ=4\sqrt{3}\times\dfrac{\sqrt{3}}{3}=4$，

$\because BC$ 的中点为 D，

$\therefore CD=\dfrac{1}{2}BC=\dfrac{1}{2}\times4=2$，

连接 CG，$\because\triangle ABC$ 绕点 C 顺时针旋转任意一个角度得到$\triangle FEC$，EF 的中点为 G，

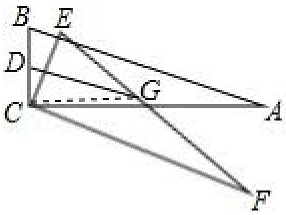
$\therefore CG=\dfrac{1}{2}EF=\dfrac{1}{2}AB=\dfrac{1}{2}\times8=4$，

由三角形的三边关系得，$CD+CG>DG$，

$\therefore D$、C、G 三点共线时 DG 有最大值，

此时 $DG=CD+CG=2+4=6$．

故选：B．



6．【解答】解：设另一个三角形的最长边长为 xcm，

根据题意，得：$\dfrac{5}{2.5}=\dfrac{9}{x}$，

解得：$x=4.5$，

即另一个三角形的最长边长为 $4.5cm$，

故选：C．

7．【解答】解：抛物线 $y=3(x-1)^2+1$ 中 $a=3>0$，开口向上；对称轴为直线 $x=1$；顶点坐标为（1，1）；当 $x=1$ 时取得最小值 $y=1$；

故选：D．

8．【解答】解：根据题意得 $k\neq0$ 且$\triangle=2^2-4k\times(-1)>0$，

所以 $k>-1$ 且 $k\neq0$．

故选：D．

9．【解答】解：由点 A 到 A'，可得方程组$\begin{cases}-3a+m=-1\\0\times a+n=2\end{cases}$；

由 B 到 B'，可得方程组$\begin{cases}3a+m=2\\0\times a+n=2\end{cases}$，

解得$\begin{cases}a=\frac{1}{2}\\m=\frac{1}{2}\\n=2\end{cases}$，

设 F 点的坐标为（x，y），点 F' 点 F 重合得到方程组$\begin{cases}\frac{1}{2}x+\frac{1}{2}=x\\\frac{1}{2}y+2=y\end{cases}$，

解得$\begin{cases}x=1\\y=4\end{cases}$，

即 F（1，4）.

故选：A.

10.【解答】解：如图，连接 OA、OB，OG；

∵六边形 $ABCDEF$ 是边长为 4 的正六边形，

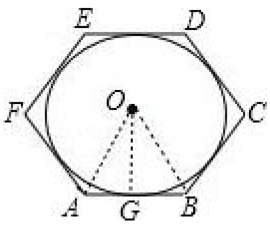
∴△OAB 是等边三角形，

∴$OA=AB=4$，

∴$OG=OA\cdot\sin60°=4\times\frac{\sqrt{3}}{2}=2\sqrt{3}$，

∴边长为 4 的正六边形的内切圆的半径为：$2\sqrt{3}$.

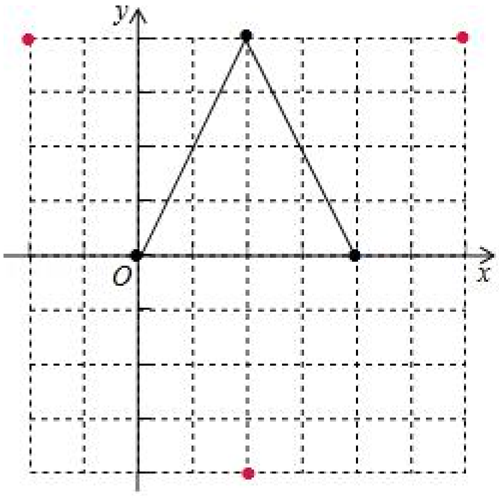
故选：D.



二．填空题（共 6 小题，满分 18 分，每小题 3 分）

11.【解答】解：如图，第 4 个顶点坐标是（6，4）或（﹣2，4）或（2，﹣4）.

故答案为：（6，4）或（﹣2，4）或（2，﹣4）.



12．【解答】解：设白球个数为：x 个，

∵摸到红色球的频率稳定在 0.25 左右，

∴口袋中得到红色球的概率为 0.25，

∴$\frac{5}{x+5}=\frac{1}{4}$，

解得：$x=15$，

即白球的个数为 15 个，

故答案为：15．

13．【解答】解：顶点坐标是（﹣1，﹣3）．

故答案为：（﹣1，﹣3）．

14．【解答】解：设圆锥底面圆的半径为 r，

∵$AC=6$，$\angle ACB=120°$，

∴$l_{\widehat{AB}}=\frac{120\pi\times6}{180}=2\pi r$，

∴$r=2$，即：$OA=2$，

在 Rt△AOC 中，$OA=2$，$AC=6$，根据勾股定理得，$OC=\sqrt{AC^2-OA^2}=4\sqrt{2}$，

故答案为：$4\sqrt{2}$．

15．【解答】解：∵设矩形 $ABCD$ 的两邻边长分别为α、β是一元二次方程 $x^2-6x+4=0$ 的两个实数根，

∴$\alpha+\beta=6$，

∴矩形 $ABCD$ 的周长为 $6\times2=12$．

故答案为：12．

16．【解答】解：∵△ABC∽△$A'B'C'$，△ABC 与△$A'B'C'$ 的面积之比为 1：3，

∴△ABC与△$A'B'C'$的相似比为1：$\sqrt{3}$.

故答案为：1：$\sqrt{3}$.

三．解答题（共9小题，满分102分）

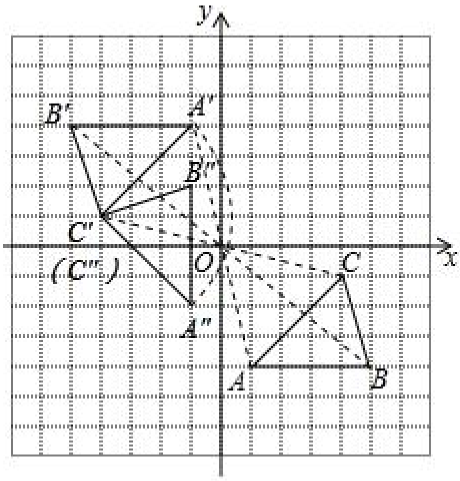
17.【解答】解：x（x+4）+3（x+4）＝0，

（x+4）（x+3）＝0，

x+4＝0或x+3＝0，

所以x_1＝﹣4，x_2＝﹣3．

18.【解答】解：(1）如图所示，△$A'B'C'$即为所求．



（2）如图所示，△$A''B''C''$即为所求，

∵$A'C'=\sqrt{3^2+3^2}=3\sqrt{2}$，∠$A'C'A''$＝90°，

∴线段$C'A'$扫过图形的面积$\frac{90\cdot\pi\cdot(3\sqrt{2})^2}{360}=\frac{9}{2}\pi$.

19.【解答】解：(1）∵在标有数字1、2、3的3个转盘中，奇数的有1、3这2个，

∴指针所指扇形中的数字是奇数的概率为$\frac{2}{3}$，

故答案为：$\frac{2}{3}$；

（2）列表如下：

	1	2	3
1	（1，1）	（2，1）	（3，1）

2	（1，2）	（2，2）	（3，2）
3	（1，3）	（2，3）	（3，3）

由表可知，所有等可能的情况数为 9 种，其中这两个数字之和是 3 的倍数的有 3 种，

所以这两个数字之和是 3 的倍数的概率为$\frac{3}{9}=\frac{1}{3}$.

20．【解答】解：（1）∵$AB\parallel CG$，

∴$\angle ABF=\angle G$，

又∵$\angle ABF=\angle ACF$，

∴$\angle ECF=\angle G$，

又∵$\angle CEF=\angle CEG$，

∴$\triangle ECF\backsim\triangle EGC$，

∴$\frac{CE}{GE}=\frac{FE}{CE}$，即 $CE^2=EF\bullet EG$；

（2）∵平行四边形 $ABCD$ 中，$AB=CD$，

又∵$DG=DC$，

∴$AB=CD=DG$，

∴AB：$CG=1$：2，

∵$AB\parallel CG$，

∴$\frac{AB}{CG}=\frac{BE}{GE}=\frac{1}{2}$，

即$\frac{6}{GE}=\frac{1}{2}$，

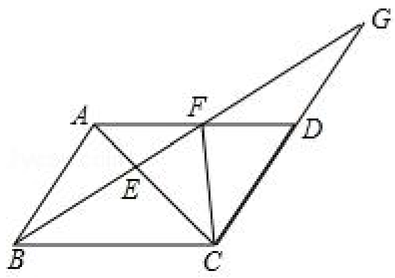
∴$EG=12$，$BG=18$，

∵$AB\parallel DG$，

∴$\frac{BF}{GF}=\frac{AB}{DG}=1$，

∴$BF=\frac{1}{2}BG=9$，

∴$EF=BF-BE=9-6=3$．



21．【解答】解：（1）设每个月生产成本的下降率为 x，

根据题意得：$400（1-x）^2=361$，

解得：$x_1=0.05=5\%$，$x_2=1.95$（不合题意，舍去）.

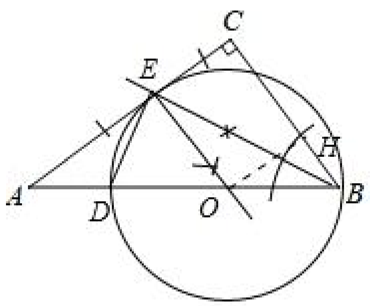
答：每个月生产成本的下降率为 5%.

（2）361×（1－5%）＝342.95（万元）.

答：预测 4 月份该公司的生产成本为 342.95 万元.

22．【解答】解：（1）⊙O 如图所示；

（2）作 $OH\perp BC$ 于 H.



∵AC 是⊙O 的切线，

∴$OE\perp AC$，

∴$\angle C=\angle CEO=\angle OHC=90°$，

∴四边形 $ECHO$ 是矩形，

∴$OE=CH=\frac{5}{2}$，$BH=BC-CH=\frac{3}{2}$，

在 Rt△OBH 中，$OH=\sqrt{(\frac{5}{2})^2-(\frac{3}{2})^2}=2$，

∴$EC=OH=2$，$BE=\sqrt{EC^2+BC^2}=2\sqrt{5}$，

∵$\angle EBC=\angle EBD$，$\angle BED=\angle C=90°$，

∴△BCE∽△BED，

$\therefore \frac{DE}{EC}=\frac{BD}{BE}$,

$\therefore \frac{DE}{2}=\frac{5}{2\sqrt{5}}$,

$\therefore DE=\sqrt{5}$.

23．【解答】解：（1）把 A（－3，0）代入 $y=ax^2+2ax+c$ 得到 $c=-3a$，

∴抛物线的解析式为 $y=ax^2+2ax-3a=a(x+1)^2-4a$，

∴D（－1，－4a），C（0，－3a），

∵$S_{\triangle ACD}=S_{\triangle AOD}+S_{\triangle OCD}-S_{\triangle AOC}$，

$\therefore \frac{1}{2}\times3\times4a+\frac{1}{2}\times3a\times1-\frac{1}{2}\times3\times3a=15$，

解得 $a=1$，

∴抛物线的解析式为 $y=x^2+2x-3$．

（2）由题意 Q（－m，－n），B（1，0），

$\therefore QB^2=(m+1)^2+n^2$，

$\because n=(m+1)^2-4$，

$\therefore (m+1)^2=n+4$，

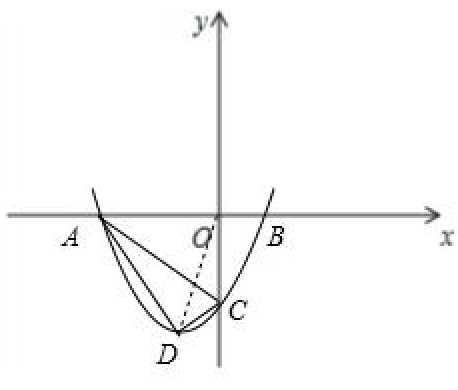
$\therefore QB^2=n+4+n^2=(n+\frac{1}{2})^2+\frac{15}{4}$，

$\therefore n=-\frac{1}{2}$时，$QB^2$ 有最小值，

此时 $-\frac{1}{2}=(m+1)^2-4$，

解得 $m=-1-\frac{\sqrt{14}}{4}$或 $-1+\frac{\sqrt{14}}{4}$（舍弃）．

∴当 QB^2 取最小值时，m 的值为 $-1-\frac{\sqrt{14}}{4}$．



24．【解答】解：（1）∵二次函数 $y=ax^2+bx-3a$ 经过点 A（－1，0）、C（0，3），

∴根据题意，得$\begin{cases} a-b-3a=0 \\ -3a=3 \end{cases}$，

解得$\begin{cases} a=-1 \\ b=2 \end{cases}$，

∴抛物线的解析式为$y=-x^2+2x+3$．

（2）由$y=-x^2+2x+3=-(x-1)^2+4$得，D点坐标为（1，4），

∴$CD=\sqrt{(1-0)^2+(4-3)^2}=\sqrt{2}$，

$BC=\sqrt{3^2+3^2}=3\sqrt{2}$，

$BD=\sqrt{(3-1)^2+(4-0)^2}=2\sqrt{5}$，

∵$CD^2+BC^2=(\sqrt{2})^2+(3\sqrt{2})^2=20$，$BD^2=(2\sqrt{5})^2=20$，

∴$CD^2+BC^2=BD^2$，

∴△BCD是直角三角形；

（3）存在．

$y=-x^2+2x+3$对称轴为直线$x=1$．

①若以CD为底边，则$P_1D=P_1C$，

设P_1点坐标为(x, y)，根据勾股定理可得$P_1C^2=x^2+(3-y)^2$，$P_1D^2=(x-1)^2+(4-y)^2$，

因此$x^2+(3-y)^2=(x-1)^2+(4-y)^2$，

即$y=4-x$．

又P_1点(x, y)在抛物线上，

∴$4-x=-x^2+2x+3$，

即$x^2-3x+1=0$，

解得$x_1=\frac{3+\sqrt{5}}{2}$，$x_2=\frac{3-\sqrt{5}}{2}<1$，应舍去，

∴$x=\frac{3+\sqrt{5}}{2}$，

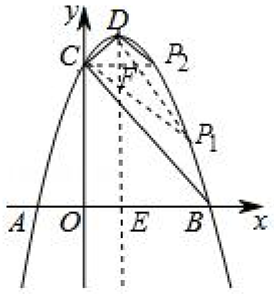
∴$y=4-x=\frac{5-\sqrt{5}}{2}$，

即点P_1坐标为$\left(\frac{3+\sqrt{5}}{2}, \frac{5-\sqrt{5}}{2}\right)$．

②若以CD为一腰，

∵点 P_2 在对称轴右侧的抛物线上，由抛物线对称性知，点 P_2 与点 C 关于直线 $x=1$ 对称，此时点 P_2 坐标为（2，3）.

∴符合条件的点 P 坐标为（$\frac{3+\sqrt{5}}{2}$，$\frac{5-\sqrt{5}}{2}$）或（2，3）.



25．【解答】（1）证明：连接 OG.

∵EF 切⊙O 于 G，

∴$OG\perp EF$，

∴$\angle AGO+\angle AGE=90°$，

∵$CD\perp AB$ 于 H，

∴$\angle AHD=90°$，

∴$\angle OAG=\angle AKH=90°$，

∵$OA=OG$，

∴$\angle AGO=\angle OAG$，

∴$\angle AGE=\angle AKH$，

∵$\angle EKG=\angle AKH$，

∴$\angle EKG=\angle AGE$，

∴$KE=GE$.

（2）设$\angle FGB=\alpha$，

∵AB 是直径，

∴$\angle AGB=90°$，

∴$\angle AGE=\angle EKG=90°-\alpha$，

∴$\angle E=180°-\angle AGE-\angle EKG=2\alpha$，

∵$\angle FGB=\frac{1}{2}\angle ACH$，

∴$\angle ACH=2\alpha$，

∴$\angle ACH=\angle E$，

∴$CA\parallel FE$．

（3）作 $NP\perp AC$ 于 P．

∵$\angle ACH=\angle E$，

∴$\sin\angle E=\sin\angle ACH=\frac{AH}{AC}=\frac{3}{5}$，设 $AH=3a$，$AC=5a$，

则 $CH=\sqrt{AC^2-AH^2}=4a$，$\tan\angle CAH=\frac{CH}{AH}=\frac{4}{3}$，

∵$CA\parallel FE$，

∴$\angle CAK=\angle AGE$，

∵$\angle AGE=\angle AKH$，

∴$\angle CAK=\angle AKH$，

∴$AC=CK=5a$，$HK=CK-CH=a$，$\tan\angle AKH=\frac{AH}{HK}=3$，$AK=\sqrt{AH^2+HK^2}=\sqrt{10}a$，

∵$AK=\sqrt{10}$，

∴$\sqrt{10}a=\sqrt{10}$，

∴$a=1$．$AC=5$，

∵$\angle BHD=\angle AGB=90°$，

∴$\angle BHD+\angle AGB=180°$，

在四边形 $BGKH$ 中，$\angle BHD+\angle HKG+\angle AGB+\angle ABG=360°$，

∴$\angle ABG+\angle HKG=180°$，∵$\angle AKH+\angle HKG=180°$，

∴$\angle AKH=\angle ABG$，

∵$\angle ACN=\angle ABG$，

∴$\angle AKH=\angle ACN$，

∴$\tan\angle AKH=\tan\angle ACN=3$，

∵$NP\perp AC$ 于 P，

∴$\angle APN=\angle CPN=90°$，

在 Rt△APN 中，$\tan\angle CAH=\frac{PN}{AP}=\frac{4}{3}$，设 $PN=12b$，则 $AP=9b$，

在 Rt△CPN 中，$\tan\angle ACN=\frac{PN}{CP}=3$，

∴$CP=4b$，

∴$AC=AP+CP=13b$，

∵$AC=5$，

∴$13b=5$，

∴$b=\frac{5}{13}$，

∴$CN=\sqrt{PN^2+CP^2}=4\sqrt{10}b=\frac{20}{13}\sqrt{10}$.

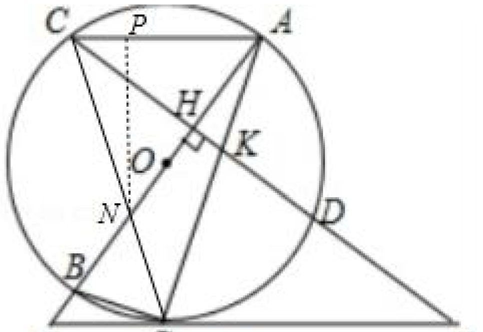


图2

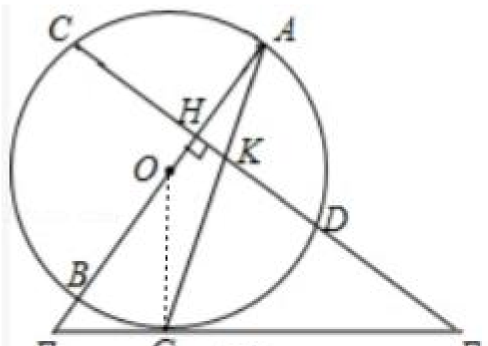


图1