2018年江苏省盐城中学等五校中考一模数学

一、选择题(本大题共有8小题，每小题3分，共24分.在每小题所给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的，请将正确选项的字母代号填写在答题纸相应位置上)

1. －2的相反数是(　　)

A. $-\frac{1}{2}$

B. $\frac{1}{2}$

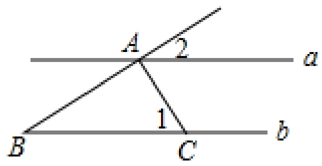
C. －2

D. 2

解析：－2的相反数是2.

答案：D

2. 如图，直线a∥b，AC⊥AB，AC与直线a，b分别相交于A，C，若∠2=30°，则∠1的度数为(　　)



A. 30°

B. 45°

C. 60°

D. 75°

解析：∵直线a∥b，∠2=30°，

∴∠B=∠2=30°，

又∵AC⊥AB，

∴∠1=90°－∠B=60°，

答案：C

3. 下列计算正确的是(　　)

A. 2a×3a=5a

B. $(-2a)^3=-6a^3$

C. 6a÷2a=3a

D. $(-a^3)^2=a^6$

解析：(A)原式$=6a^2$，故A错误；

(B)原式$=-8a^3$，故B错误；

(C)原式=3，故C错误.

答案：D

4. 数据21、12、18、16、20、21的众数和中位数分别是(　　)

A. 21和19

B. 21和17

C. 20和19

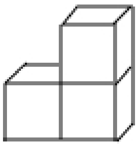
D. 20和18

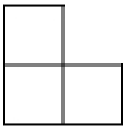
解析：在这一组数据中21是出现次数最多的，故众数是21；

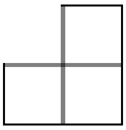
数据按从小到大排列：12、16、18、20、21、21，中位数是(18+20)÷2=19，故中位数为19.

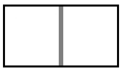
答案：A

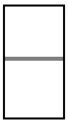
5.如图，几何体是由 3 个大小完全一样的正方体组成的，它的左视图是(　　)

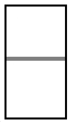


A. 

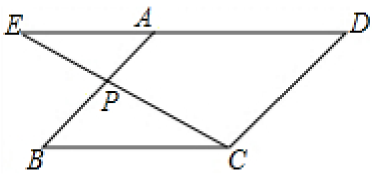
B. 

C. 

D. 

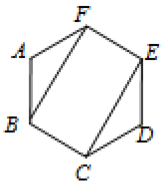
解析：如图，几何体是由 3 个大小完全一样的正方体组成的，它的左视图是.
答案：D

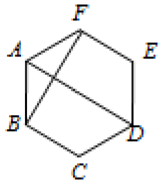
6.如图，点 P 是▱ABCD 边 AB 上的一点，射线 CP 交 DA 的延长线于点 E，则图中相似的三角形有(　　)

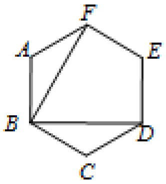


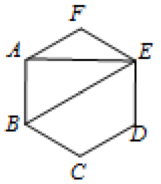
A.0 对
B.1 对
C.2 对
D.3 对
解析：∵四边形 ABCD 是平行四边形，
∴AB∥DC，AD∥BC，
∴△EAP∽△EDC，△EAP∽△CBP，
∴△EDC∽△CBP，
故有 3 对相似三角形.
答案：D

7.小亮同学以四种不同的方式连接正六边形 ABCDEF 的两条对角线，连接后的情形如图，选项中的图形所示，则如图图形不是轴对称图形(　　)

A. 

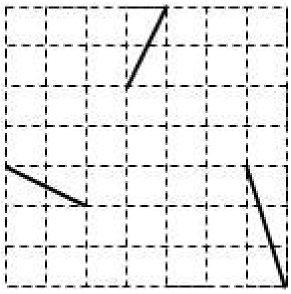
B. 

C. 

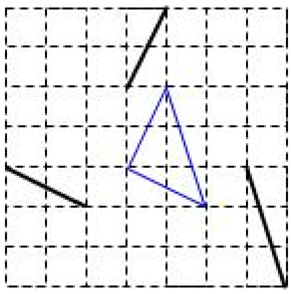
D. 

解析：A、是轴对称图形，故此选项错误；
B、是轴对称图形，故此选项错误；
C、是轴对称图形，故此选项错误；
D、不是轴对称图形，故此选项正确.
答案：D

8.如图，将网格中的三条线段沿网格线平移后组成一个首尾相接的三角形，至少需要移动(　　)



A.8 格
B.9 格
C.11 格
D.12 格
解析：如图所示：将网格中的三条线段沿网格线平移后组成一个首尾相接的三角形，
至少需要移动 4+3+2=9 格.



答案：B

二、填空题(本大题共有 8 小题，每小题 3 分，共 24 分.不需写出解答过程，请将答案直接写在答题纸相应位置上)
9.比较大小：$\sqrt{2}$ ______1.(填“＞”、“=”或“＜”)

解析：$\left(\sqrt{2}\right)^2=2$，$1^2$=1，

∵2＞1，

∴$\sqrt{2}$＞1.

答案：＞

10. 2017 年端午小长假的第一天，永州市共接待旅客约 275 000 人次，请将 275 000 用科学记数法表示为_____.

解析：将 275 000 用科学记数法表示为 2.75×10^5，

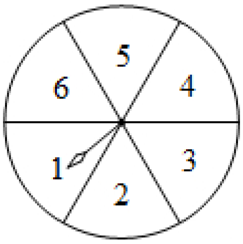
答案：2.75×10^5

11.因式分解：$x^2-2x+(x-2)$=_____.

解析：原式=$x(x-2)+(x-2)=(x+1)(x-2)$.

答案：$(x+1)(x-2)$

12.如图，转盘中 6 个扇形的面积相等，任意转动转盘 1 次，当转盘停止转动时，指针指向的数小于 5 的概率为_____.



解析：∵共 6 个数，小于 5 的有 4 个，

∴P(小于 5)=$\frac{4}{6}=\frac{2}{3}$.

答案：$\frac{2}{3}$

13.已知关于 x 的方程 $x^2-2x+m=0$ 有两个相等的实数根，则 m 的值是_____.

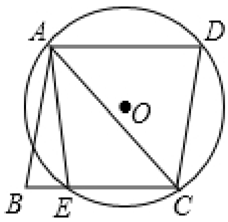
解析：∵关于 x 的方程 $x^2-2x+m=0$ 有两个相等的实数根，

∴$\triangle=(-2)^2-4m=4-4m=0$，

解得：m=1.

答案：1

14.如图，四边形 ABCD 是菱形，⊙O 经过点 A、C、D，与 BC 相交于点 E，连接 AC、AE.若∠D=78°，则∠EAC=_____°.



解析：∵四边形 ABCD 是菱形，∠D=78°，

∴∠ACB=$\frac{1}{2}$∠DCB=$\frac{1}{2}$(180°－∠D)=51°，

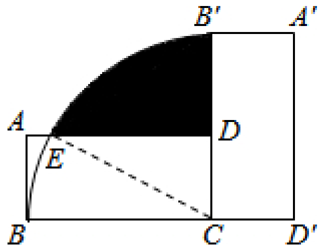
∵四边形 AECD 是圆内接四边形，

∴∠AEB=∠D=78°，

∴∠EAC=∠AEB－∠ACE=27°.

答案：27

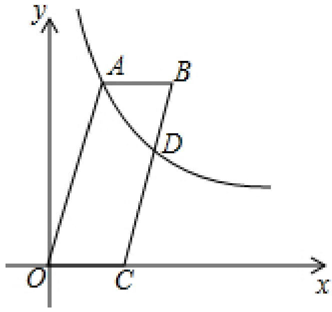
15.如图,将矩形ABCD绕点C沿顺时针方向旋转90°到矩形A′B′CD′的位置,AB=2,AD=4,则阴影部分的面积为_____.



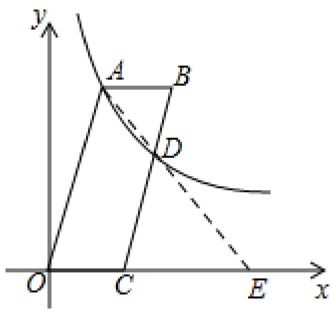
解析：∵四边形ABCD是矩形，
∴AD=BC=4，CD=AB=2，∠BCD=∠ADC=90°，
∴CE=BC=4，
∴CE=2CD，
∴∠DEC=30°，
∴∠DCE=60°，
由勾股定理得：DE=$2\sqrt{3}$，
∴阴影部分的面积是S=S$_{扇形CEB'}$ - S$_{\triangle CDE}$=$\frac{60\pi\times4^2}{360}-\frac{1}{2}\times2\times2\sqrt{3}=\frac{8}{3}\pi-2\sqrt{3}$.

答案：$\frac{8}{3}\pi-2\sqrt{3}$

16.如图，四边形OABC是平行四边形，点C在x轴上，反比例函数$y=\frac{k}{x}$(x＞0)的图象经过点A(5，12)，且与边BC交于点D.若AB=BD，则点D的坐标为_____.



解析：解法1：如图，连接AD并延长，交x轴于E，



由A(5，12)，可得AO=$\sqrt{5^2+12^2}$=13，
∴BC=13，
∵AB∥CE，AB=BD，
∴∠CED=∠BAD=∠ADB=∠CDE，
∴CD=CE，

∴AB+CE=BD+CD=13，即 OC+CE=13，
∴OE=13，
∴E(13，0)，

由 A(5，12)，E(13，0)，可得 AE 的解析式为 $y=-\frac{3}{2}x+\frac{39}{2}$，

∵反比例函数 $y=\frac{k}{x}$ (x＞0)的图象经过点 A(5，12)，

∴k=12×5=60，

∴反比例函数的解析式为 $y=\frac{60}{x}$，

解方程组 $\begin{cases} y=-\frac{3}{2}x+\frac{39}{2} \\ y=\frac{60}{x} \end{cases}$，可得 $\begin{cases} x=5 \\ y=12 \end{cases}$，$\begin{cases} x=8 \\ y=\frac{15}{2} \end{cases}$，

∴点 D 的坐标为(8，$\frac{15}{2}$).

解法 2：∵反比例函数 $y=\frac{k}{x}$ (x＞0)的图象经过点 A(5，12)，

∴k=12×5=60，

∴反比例函数的解析式为 $y=\frac{60}{x}$，

设 D(m，$\frac{60}{m}$)，

由题可得 OA 的解析式为 y=$\frac{12}{5}$x，AO∥BC，

∴可设 BC 的解析式为 y=$\frac{12}{5}$x+b，

把 D(m，$\frac{60}{m}$)代入，可得 $\frac{12}{5}m+b=\frac{60}{m}$，

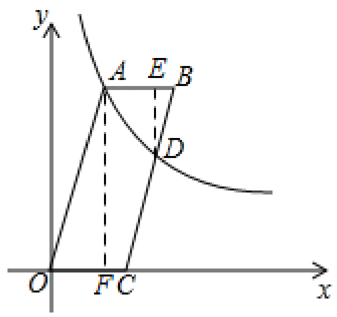
∴ $b=\frac{60}{m}-\frac{12}{5}m$，

∴BC 的解析式为 y=$\frac{12}{5}x+\frac{60}{m}-\frac{12}{5}m$，

令 y=0，则 x=m－$\frac{25}{m}$，即 OC=m－$\frac{25}{m}$，

∴平行四边形 ABCO 中，AB=m－$\frac{25}{m}$，

如图所示，过 D 作 DE⊥AB 于 E，过 A 作 AF⊥OC 于 F，则△DEB∽△AFO，



$\therefore \dfrac{DB}{DE}=\dfrac{AO}{AF}$，而 AF=12，DE=$12-\dfrac{60}{m}$，OA=$\sqrt{5^2+12^2}$=13，

∴DB=13 - $\dfrac{65}{m}$，

∵AB=DB，

$\therefore m-\dfrac{25}{m}=13-\dfrac{65}{m}$，

解得 m_1=5，m_2=8，

又∵D 在 A 的右侧，即 m＞5，

∴m=8，

∴D 的坐标为(8，$\dfrac{15}{2}$).

答案：(8，$\dfrac{15}{2}$)

三、解答题(本大题共有 11 小题，共 102 分.请在答题纸指定区域内作答，解答时应写出文字说明、推理过程或演算步骤)

17.计算：$-2^2+\sqrt[3]{-8}+\sqrt{2}\cdot\cos 45°$.

解析：根据乘方的意义、立方根的定义、特殊角的三角函数值化简计算即可.

答案：原式$=-4-2+\sqrt{2}\times\dfrac{\sqrt{2}}{2}$

= - 4 - 2+1

= - 5.

18.解不等式组$\begin{cases}2x\geq -9-x\\5x-1>3(x+1)\end{cases}$，并把它的解集在数轴上表示出来.

解析：分别求出各不等式的解集，再求出其公共解集，并在数轴上表示出来即可.

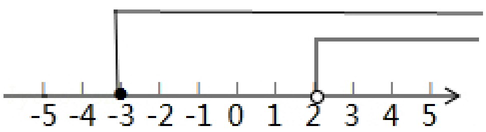
答案：$\begin{cases}2x\geq -9-x①\\5x-1>3(x+1)②\end{cases}$，

由①得，x≥ - 3，

由②得 x＞2，

故此不等式组的解集为 x＞2，

在数轴上表示为：



.

19.先化简，再求值：$\left(1-\dfrac{1}{x+2}\right)\div\dfrac{x^2+2x+1}{2x+4}$，其中 x=$\sqrt{2}$ - 1.

解析：根据分式的减法和除法可以化简题目中的式子，再将 x 的值代入即可解答本题.

答案：$\left(1-\dfrac{1}{x+2}\right)\div\dfrac{x^2+2x+1}{2x+4}$

$=\dfrac{x+2-1}{x+2}\cdot\dfrac{2(x+2)}{(x+1)^2}$

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

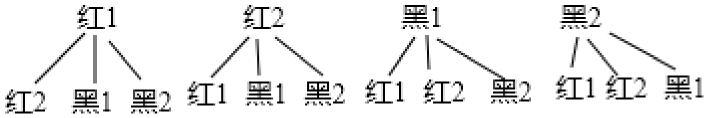
$=\frac{2}{x+1}$，

当 x=$\sqrt{2}$ - 1 时，原式=$\frac{2}{\sqrt{2}-1+1}=\sqrt{2}$.

20. 甲、乙、丙、丁四人玩扑克牌游戏，他们先取出两张红心和两张黑桃共四张扑克牌，洗匀后背面朝上放在桌面上，每人抽取其中一张，拿到相同颜色的即为游戏搭档，现甲、乙两人各抽取了一张，求两人恰好成为游戏搭档的概率.(请用“画树状图”或“列表”等方法写出分析过程)

解析：利用列举法即可列举出所有各种可能的情况，然后利用概率公式即可求解.

答案：根据题意画图如下：



共有 12 中情况，从 4 张牌中任意摸出 2 张牌花色相同颜色 4 种可能，所以两人恰好成为游戏搭档的概率=$\frac{4}{12}=\frac{1}{3}$.

21. 某中学开展“汉字听写大赛”活动，为了解学生的参与情况，在该校随机抽取了四个班级学生进行调查，将收集的数据整理并绘制成图 1 和图 2 两幅尚不完整的统计图，请根据图中的信息，解答下列问题：

(1)这四个班参与大赛的学生共______人；

(2)请你补全两幅统计图；

(3)求图 1 中甲班所对应的扇形圆心角的度数；

(4)若四个班级的学生总数是 160 人，全校共 2000 人，请你估计全校的学生中参与这次活动的大约有多少人.

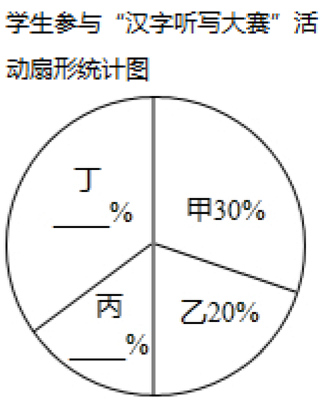


图1

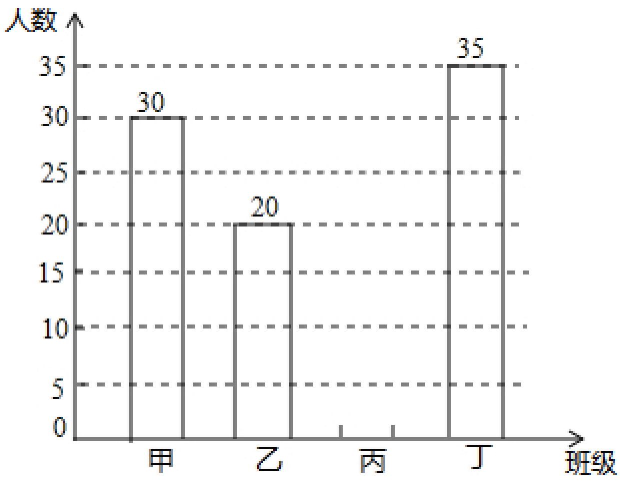


图2

解析：(1)根据乙班参赛 30 人，所占比为 20%，即可求出这四个班总人数；

(2)根据丁班参赛 35 人，总人数是 100，即可求出丁班所占的百分比，再用整体 1 减去其它所占的百分比，即可得出丙所占的百分比，再乘以参赛得总人数，即可得出丙班参赛得人数，从而补全统计图；

(3)根据甲班级所占的百分比，再乘以 360°，即可得出答案；

(4)根据样本估计总体，可得答案.

答案：(1)这四个班参与大赛的学生数是：

30÷30%=100(人)；
故答案为 100；

(2)丁所占的百分比是：$\frac{35}{100}$×100%=35%，
丙所占的百分比是：1 - 30% - 20% - 35%=15%，
则丙班的人数是：100×15%=15(人)；
如图：

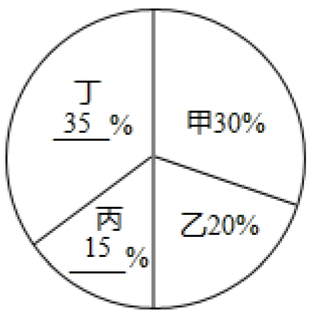


图1

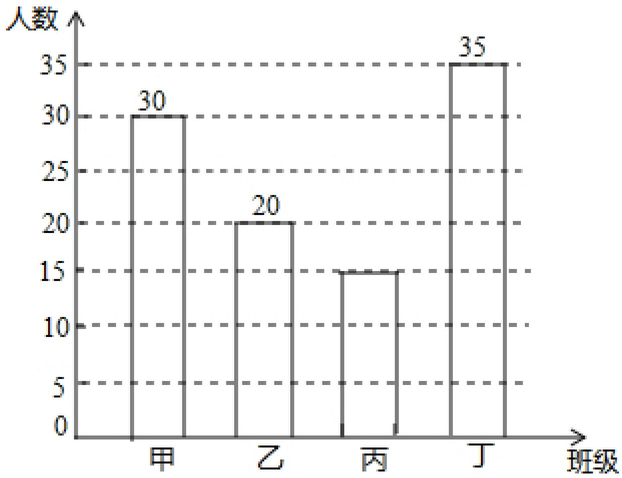
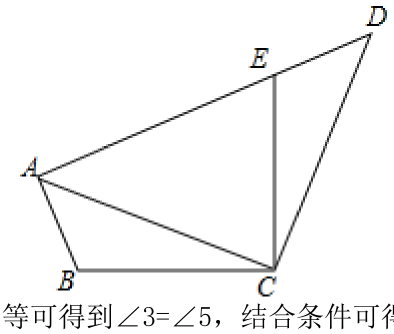


图2

(3)甲班级所对应的扇形圆心角的度数是：30%×360°=108°；

(4)根据题意得：2000×$\frac{100}{160}$=1250(人).
答：全校的学生中参与这次活动的大约有 1250 人.

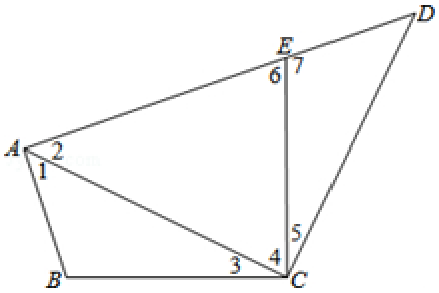
22.如图，已知在四边形 ABCD 中，点 E 在 AD 上，∠BCE=∠ACD=90°，∠BAC=∠D，BC=CE.
(1)求证：AC=CD；
(2)若 AC=AE，求∠DEC 的度数.



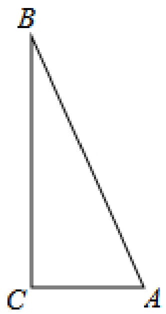
解析：(1)根据同角的余角相等可得到∠3=∠5，结合条件可得到∠1=∠D，再加上 BC=CE，可证得结论；
(2)根据∠ACD=90°，AC=CD，得到∠2=∠D=45°，根据等腰三角形的性质得到∠4=∠6=67.5°，由平角的定义得到∠DEC=180° - ∠6=112.5°.
答案：∵∠BCE=∠ACD=90°，
∴∠3+∠4=∠4+∠5，
∴∠3=∠5，

在△ABC 和△DEC 中，$\begin{cases} \angle 1=\angle D \\ \angle 3=\angle 5 \\ BC=CE \end{cases}$，

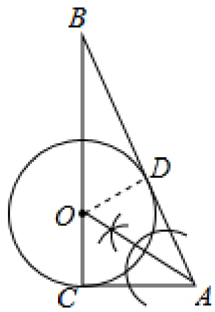
∴△ABC≌△DEC(AAS)，
∴AC=CD；
(2)∵∠ACD=90°，AC=CD，
∴∠2=∠D=45°，
∵AE=AC，
∴∠4=∠6=67.5°，
∴∠DEC=180°－∠6=112.5°.



23.实践操作
如图，△ABC是直角三角形，∠ACB=90°，利用直尺和圆规按下列要求作图，并在图中标明相应的字母.(保留作图痕迹，不写作法)
(1)作∠BAC的平分线，交BC于点O；
(2)以O为圆心，OC为半径作圆.
综合运用
在你所作的图中，
(1)AB与⊙O的位置关系是______；(直接写出答案)
(2)若AC=5，BC=12，求⊙O的半径.



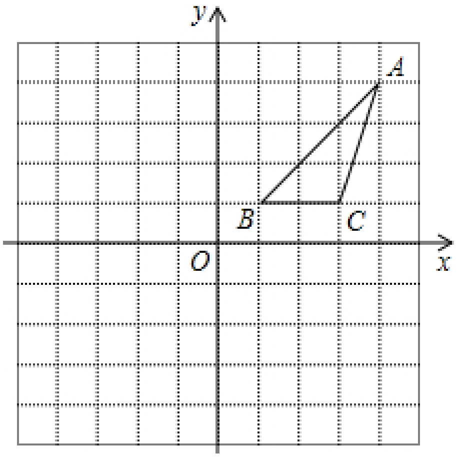
解析：实践操作：根据题意画出图形即可；
综合运用：(1)根据角平分线上的点到角两边的距离相等可得AB与⊙O的位置关系是相切；
(2)首先根据勾股定理计算出AB的长，再设半径为x，则OC=OD=x，BO=(12－x)再次利用勾股定理可得方程$x^2+8^2=(12-x)^2$，再解方程即可.
答案：实践操作，如图所示：



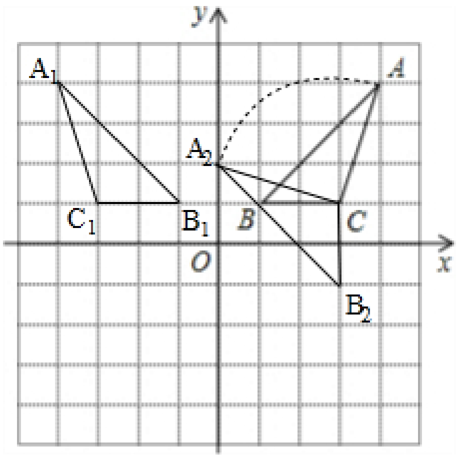
综合运用：
(1)AB与⊙O的位置关系是相切.
∵AO是∠BAC的平分线，

∴DO=CO，
∵∠ACB=90°，
∴∠ADO=90°，
∴AB 与⊙O 的位置关系是相切；
(2)∵AC=5，BC=12，
∴AD=5，AB=$\sqrt{5^2+12^2}$=13，
∴DB=AB－AD=13－5=8，
设半径为 x，则 OC=OD=x，BO=(12－x)
$x^2+8^2=(12-x)^2$，
解得：x=$\frac{10}{3}$.
答：⊙O 的半径为$\frac{10}{3}$.

24.在正方形网格中，建立如图所示的平面直角坐标系 xOy，△ABC 的三个顶点都在格点上，点 A 的坐标(4，4)，请解答下列问题：
(1)画出△ABC 关于 y 轴对称的△$A_1B_1C_1$，并写出点 A_1、B_1、C_1 的坐标；
(2)将△ABC 绕点 C 逆时针旋转 90°，画出旋转后的△$A_2B_2C_2$，并求出点 A 到 A_2 的路径长.



解析：(1)分别作出点 A、B、C 关于 y 轴的对称点，再顺次连接可得；
(2)分别作出点 A、B 绕点 C 逆时针旋转 90°得到其对应点，再顺次连接可得，绕后利用弧长公式计算可得答案.
答案：(1)如图所示，△$A_1B_1C_1$ 即为所求，



A_1(－4，4)、B_1(－1，1)、C_1(－3，1)；
(2)如图所示，△$A_2B_2C_2$ 即为所求，

∵$CA=\sqrt{1^2+3^2}=\sqrt{10}$、$\angle ACA_2=90°$，

∴点 A 到 A_2 的路径长为 $\frac{90\cdot\pi\cdot\sqrt{10}}{180}=\frac{\sqrt{10}}{2}\pi$.

25.某地 2014 年为做好“精准扶贫”，投入资金 1280 万元用于异地安置，并规划投入资金逐年增加，2016 年在 2014 年的基础上增加投入资金 1600 万元.

(1)从 2014 年到 2016 年，该地投入异地安置资金的年平均增长率为多少？

(2)在 2016 年异地安置的具体实施中，该地计划投入资金不低于 500 万元用于优先搬迁租房奖励，规定前 1000 户(含第 1000 户)每户每天奖励 8 元，1000 户以后每户每天补助 5 元，按租房 400 天计算，试求今年该地至少有多少户享受到优先搬迁租房奖励？

解析：(1)设年平均增长率为 x，根据：2014 年投入资金给×$(1+增长率)^2$=2016 年投入资金，列出方程求解可得；

(2)设今年该地有 a 户享受到优先搬迁租房奖励，根据：前 1000 户获得的奖励总数+1000 户以后获得的奖励总和≥500 万，列不等式求解可得.

答案：(1)设该地投入异地安置资金的年平均增长率为 x，根据题意，

得：$1280(1+x)^2=1280+1600$，

解得：x=0.5 或 x=－2.5(舍)，

答：从 2014 年到 2016 年，该地投入异地安置资金的年平均增长率为 50%；

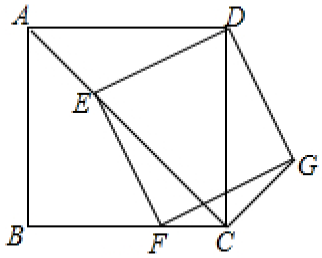
(2)设今年该地有 a 户享受到优先搬迁租房奖励，根据题意，

得：1000×8×400+(a－1000)×5×400≥5000000，

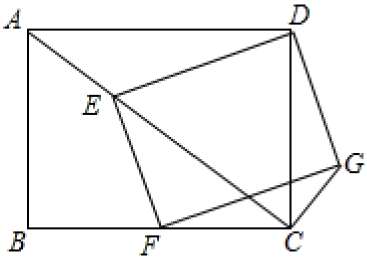
解得：a≥1900，

答：今年该地至少有 1900 户享受到优先搬迁租房奖励.

26.如图①，在正方形 ABCD 中，点 E 与点 F 分别在线段 AC、BC 上，且四边形 DEFG 是正方形.



图①



图②

(1)试探究线段 AE 与 CG 的关系，并说明理由.

(2)如图②若将条件中的四边形 ABCD 与四边形 DEFG 由正方形改为矩形，AB=3，BC=4.

①线段 AE、CG 在(1)中的关系仍然成立吗？若成立，请证明，若不成立，请写出你认为正确的关系，并说明理由.

②当△CDE 为等腰三角形时，求 CG 的长.

解析：(1)如图 1，根据 SAS 证明△ADE≌△DGC，可得 AE=CG，及∠ACG=90°，则 AG⊥AC，所以 AE⊥CG；

(2)①如图 2，连接 EG、DF 交于点 O，连接 OC，根据矩形的性质和直角三角形斜边中线的性质得：OE=OF=OG=OD=OC，可知 D、E、F、C、G 在以点 O 为圆心的圆上，根据直径所对的圆周角是直角得，∠ECG=90°，再证明△ADE∽△CDG，得 $\frac{CG}{AE}=\frac{DC}{AD}=\frac{3}{4}$；

②先根据 $\frac{CG}{AE}=\frac{3}{4}$，设 CG=3x，AE=4x，

分三种情况：

(i)当 ED=EC 时，如图 3，根据等腰三角形三线合一的性质和中位线定理可得 x 的值，从而计算 CG 的长；

(ii)当 DE=DC=3 时，如图 4，证明△CDH∽△CAD，列比例式可得 CH 的长，从而根据 AE=4x=AC

$-2CH=5-2\times\frac{9}{5}=\frac{7}{5}$，求得 x 的值，同理可得 CG 的长；

(iii)当 CD=CE=3 时，如图 5，根据 AE=2，可得 x 的值，同理可得 CG 的长.

答案：(1)AE=CG，AE⊥CG，

理由是：如图 1，

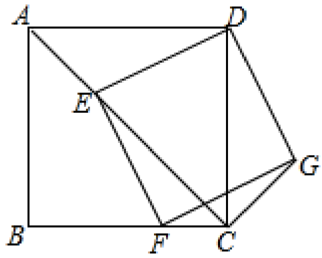


图1

∵四边形 EFGD 是正方形，

∴DE=DG，∠EDC+∠CDG=90°，

∵四边形 ABCD 是正方形，

∴AB=CD，∠ADE+∠EDC=90°，

∴∠ADE=∠CDG，

∴△ADE≌△CDG，

∴AE=CG，∠DCG=∠DAE=45°，

∵∠ACD=45°，

∴∠ACG=90°，

∴CG⊥AC，即 AE⊥CG；

(2)①位置关系保持不变，数量关系变为 $\frac{CG}{AE}=\frac{3}{4}$；

理由是：如图 2，连接 EG、DF 交于点 O，连接 OC，

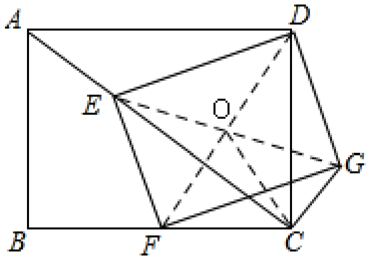


图2

∵四边形 EFGD 是矩形，

∴OE=OF=OG=OD，

Rt△DGF 中，OG=OF，

Rt△DCF 中，OC=OF，

∴OE=OF=OG=OD=OC，

∴D、E、F、C、G 在以点 O 为圆心的圆上，

∵∠DGF=90°，

∴DF 为⊙O 的直径，

∵DF=EG，

∴EG 也是⊙O 的直径，

∴∠ECG=90°，即 AE⊥CG，

∴∠DCG+∠ECD=90°，

∵∠DAC+∠ECD=90°，

∴∠DAC=∠DCG，

∵∠ADE=∠CDG，

∴△ADE∽△CDG，

$\therefore \dfrac{CG}{AE}=\dfrac{DC}{AD}=\dfrac{3}{4}$；

②由①知：$\dfrac{CG}{AE}=\dfrac{3}{4}$，

∴设 CG=3x，AE=4x，

分三种情况：

(i)当 ED=EC 时，如图 3，过 E 作 EH⊥CD 于 H，则 EH∥AD，

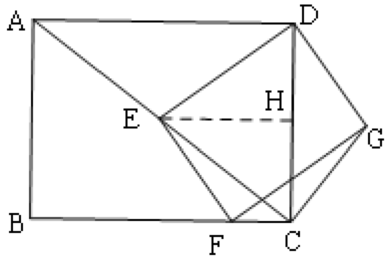


图3

∴DH=CH，

∴AE=EC=4x，

由勾股定理得：AC=5，

∴8x=5，

x=$\dfrac{5}{8}$，

∴CG=3x=$\dfrac{15}{8}$；

(ii)当 DE=DC=3 时，如图 4，过 D 作 DH⊥AC 于 H，

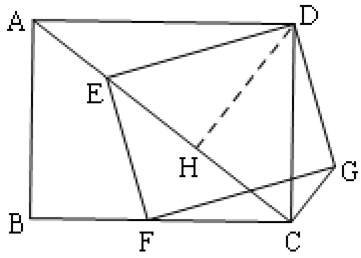


图4

∴EH=CH，

∵∠CDH=∠CAD，∠CHD=∠CDA=90°，

∴△CDH∽△CAD，

$\therefore \dfrac{CD}{CA}=\dfrac{CH}{CD}$，

$\therefore \dfrac{3}{5}=\dfrac{CH}{3}$，CH=$\dfrac{9}{5}$，

∴AE=4x=AC－2CH=$5-2\times\dfrac{9}{5}=\dfrac{7}{5}$，

x=$\dfrac{7}{20}$，

∴CG=3x=$\dfrac{21}{20}$，

(iii)当 CD=CE=3 时，如图 5，

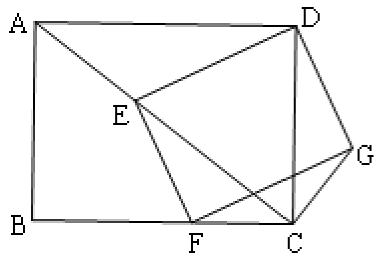


图5

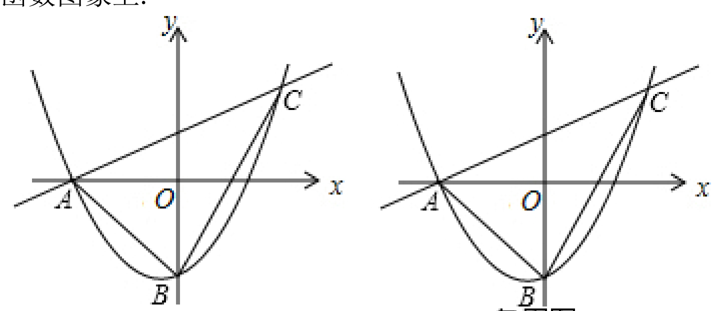
∴AE=4x=5﹣3=2，

x=$\frac{1}{2}$，

∴CG=3x=$\frac{3}{2}$，

综上所述，当△CDE 为等腰三角形时，CG 的长为$\frac{3}{2}$或$\frac{21}{20}$或$\frac{15}{8}$.

27.已知，如图，二次函数 $y=ax^2+bx-6$ 的图象分别与 x 轴与 y 轴相交于点 A(﹣6，0)、点 B，点 C(6，6)也在函数图象上.



备用图

(1)求该二次函数的解析式.

(2)动点 P 从点 B 出发，沿着 y 轴的正方向运动，是否存在某一位置使得∠OAP+∠OAC=45°？若存在，请求出点 P 的坐标；若不存在，请说明理由.

(3)点 Q 为直线 AC 下方抛物线上一点，当以点 A、B、C、Q 为顶点的四边形的面积最大时，求出点 Q 的坐标.

解析：(1)利用待定系数法求抛物线解析式；

(2)如图 1，当点 P 在 OB 上，作 PH⊥AB 于 H，直线 AC 交 y 轴于 D，设 P(0，t)，先利用待定系数法得到直线 AC 的解析式为 y=$\frac{1}{2}$x+3，再确定 D(0，3)，B(0，﹣6)，利用△OAB 为等腰直角三角形得到AB=6$\sqrt{2}$，∠OAB=45°，利用△PBH 为等腰直角三角形得到PH=BH=$\frac{\sqrt{2}}{2}$(t+6)，接着证明 Rt△PAH∽Rt△DAO，利用相似比可求出 t，从而得到此时 P 点坐标；然后利用对称性确定刚求出的点关于 x 轴的对称点也满足条件；

(3)作 QM∥y 轴交直线 AC 于点 M，连接 DQ，设 Q(x，$\frac{1}{4}x^2+\frac{1}{2}x-6$)(﹣6＜x＜6)，则 M(x，$\frac{1}{2}$x+3)则 MQ=﹣$\frac{1}{4}x^2$+9，讨论：当 0≤x＜6 时，如图 2，$S_{四边形ABQC}=S_{\triangle ABD}+S_{\triangle BDQ}+S_{\triangle QDC}=-\frac{3}{4}x^2+\frac{9}{2}x+54$；当﹣6＜x＜，0 时，如图 3，$S_{四边形AQBC}=S_{\triangle CBD}+S_{\triangle BDQ}+S_{\triangle QDA}=-\frac{3}{4}x^2+\frac{9}{2}x+54$，然后分别利用二次函数的性质求出四边形的面积最大时对应的 Q 点坐标.

答案：(1)把 A(－6，0)，C(6，6)代入 $y=ax^2+bx-6$ 得 $\begin{cases}36a-6b-6=0\\36a+6b-6=6\end{cases}$，解得 $\begin{cases}a=\frac{1}{4}\\b=\frac{1}{2}\end{cases}$，

∴抛物线解析式为 $y=\frac{1}{4}x^2+\frac{1}{2}x-6$；

(2)存在.

如图 1，当点 P 在 OB 上，作 PH⊥AB 于 H，直线 AC 交 y 轴于 D，设 P(0，t)，

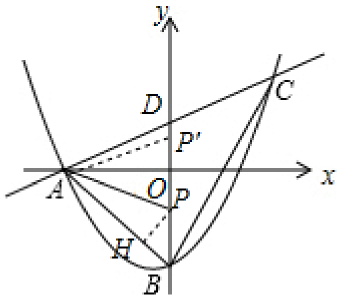


图1

设直线 AC 的解析式为 y=mx+n，

把 A(－6，0)，C(6，6)代入得 $\begin{cases}-6m+n=0\\6m+n=6\end{cases}$，解得 $\begin{cases}m=\frac{1}{2}\\n=3\end{cases}$，

∴直线 AC 的解析式为 $y=\frac{1}{2}x+3$，

当 x=0 时，$y=\frac{1}{2}x+3=3$，则 D(0，3)，

当 x=0 时，$y=\frac{1}{4}x^2+\frac{1}{2}x-6$，则 B(0，－6)，

∵OA=OB=6，

∴△OAB 为等腰直角三角形，

∴AB=$6\sqrt{2}$，∠OAB=45°，

∴△PBH 为等腰直角三角形，

∴PH=BH=$\frac{\sqrt{2}}{2}$(t+6)，

∵∠OAP+∠OAC=45°，∠OAP+∠PAB=45°，

∴∠PAB=∠OAC，

∴Rt△PAH∽Rt△DAO，

∴$\frac{PH}{OD}=\frac{AH}{OA}$，即 $\frac{\frac{\sqrt{2}}{2}(t+6)}{3}=\frac{6\sqrt{2}-\frac{\sqrt{2}}{2}(t+6)}{6}$，解得 t=－2，此时 P 点坐标为(0，－2)，

点 P 关于 x 轴的对称点 P′的坐标为(0，2)，

∵∠OAP′=∠OAP，

∴∠OAP′+∠OAC=45°，

∴点 P′满足条件，

综上所述，P 点坐标为(0，2)或(0，－2)；

(3)作 QM∥y 轴交直线 AC 于点 M，连接 DQ，

设 Q(x，$\frac{1}{4}x^2+\frac{1}{2}x-6$)(－6＜x＜6)，则 M(x，$\frac{1}{2}$x+3)

$\therefore MQ=\frac{1}{2}x+3-\left(\frac{1}{4}x^2+\frac{1}{2}x-6\right)=-\frac{1}{4}x^2+9$,

当 0≤x<6 时，如图 2，

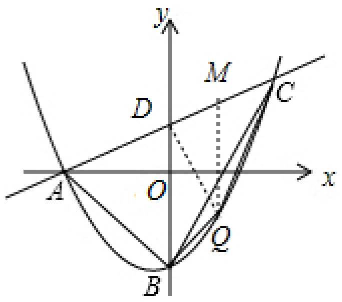


图2

S 四边形 ABQC=S△ABD+S△BDQ+S△QDC

$=\frac{1}{2}\cdot 6\cdot 9+\frac{1}{2}\cdot 9\cdot x+\frac{1}{2}\cdot 6\cdot\left(-\frac{1}{4}x^2+9\right)$

$=-\frac{3}{4}x^2+\frac{9}{2}x+54$

$=-\frac{3}{4}(x-3)^2+\frac{243}{4}$,

当 x=3 时，S 四边形 ABQC 的最大值为 $\frac{243}{4}$，此时 Q(3， - $\frac{9}{4}$)，

当 - 6<x<，0 时，如图 3，

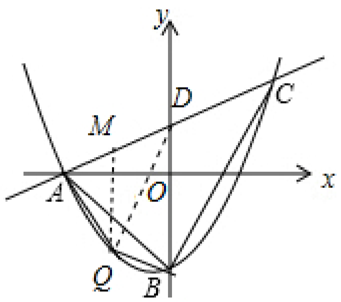


图3

S 四边形 AQBC=S△CBD+S△BDQ+S△QDA

$=\frac{1}{2}\cdot 6\cdot 9+\frac{1}{2}\cdot 9\cdot(-x)+\frac{1}{2}\cdot 6\cdot\left(-\frac{1}{4}x^2+9\right)$

$=-\frac{3}{4}x^2+\frac{9}{2}x+54$

$=-\frac{3}{4}(x+3)^2+\frac{243}{4}$,

当 x= - 3 时，S 四边形 AQBC 的最大值为 $\frac{243}{4}$，此时 Q(- 3，$-\frac{21}{4}$)，

∴Q 点的坐标为(3， - $\frac{9}{4}$)或(- 3，$-\frac{21}{4}$).