2014年河北省中考真题数学

一、选择题(共16小题，1~6小题，每小题2分；7~16小题，每小题2分，共42分，在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的)

1.(2分)-2是2的(　　)

A.倒数

B.相反数

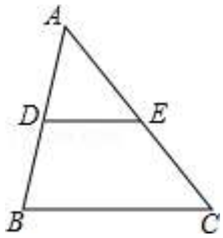
C.绝对值

D.平方根

解析：-2是2的相反数，

答案：B.

2.(2分)如图，△ABC中，D，E分别是边AB，AC的中点.若DE=2，则BC=(　　)



A.2

B.3

C.4

D.5

解析：∵D，E分别是边AB，AC的中点，∴DE是△ABC的中位线，∴BC=2DE=2×2=4.

答案：C.

3.(2分)计算：85^2-15^2=(　　)

A.70

B.700

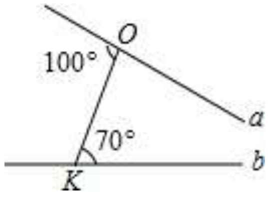
C.4900

D.7000

解析：原式=(85+15)(85-15)=100×70=7000.

答案：D.

4.(2分)如图，平面上直线a，b分别过线段OK两端点(数据如图)，则a，b相交所成的锐角是(　　)



A. 20°

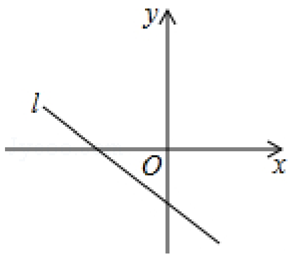
B. 30°

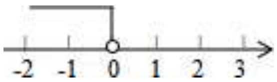
C. 70°

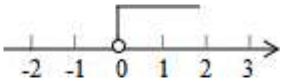
D. 80°
解析：a，b 相交所成的锐角=100°-70°=30°.
答案：B.

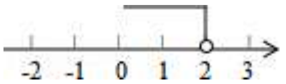
5.(2 分)a，b 是两个连续整数，若 a＜$\sqrt{7}$＜b，则 a，b 分别是(　　)
A. 2，3
B. 3，2
C. 3，4
D. 6，8
解析：$\sqrt{4}<\sqrt{7}<\sqrt{9}$,
答案：A.

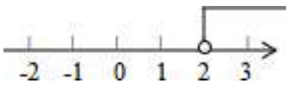
6.(2 分)如图，直线 l 经过第二、三、四象限，l 的解析式是 y=(m-2)x+n，则 m 的取值范围在数轴上表示为(　　)



A. 

B. 

C. 

D. 

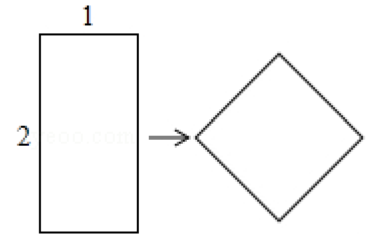
解析：∵直线 y=(m-2)x+n 经过第二、三、四象限，∴m-2＜0 且 n＜0，
∴m＜2 且 n＜0.
答案：C.

7.(3 分)化简：$\frac{x^2}{x-1}-\frac{x}{x-1}$=(　　)

A. 0
B. 1
C. x
D. $\frac{x}{x-1}$

解析：原式=$\frac{x(x-1)}{x-1}$=x.
答案：C

8. (3 分)如图，将长为 2、宽为 1 的矩形纸片分割成 n 个三角形后，拼成面积为 2 的正方形，则 n≠(　　)



A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

解析：如图所示：将长为 2、宽为 1 的矩形纸片分割成 n 个三角形后，拼成面积为 2 的正方形，则 n 可以为：3，4，5，故 n≠2.

答案：A.

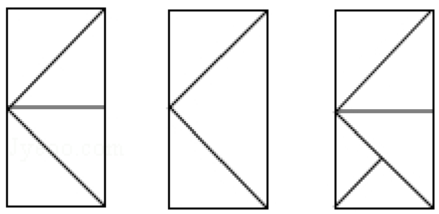


图1

9. (3 分)某种正方形合金板材的成本 y(元)与它的面积成正比，设边长为 x 厘米. 当 x=3 时，y=18，那么当成本为 72 元时，边长为(　　)

A. 6 厘米

B. 12 厘米

C. 24 厘米

D. 36 厘米

解析：设 y 与 x 之间的函数关系式为 $y=kx^2$，由题意，得 18=9k，

解得：k=2，∴$y=2x^2$，

当 y=72 时，$72=2x^2$，∴x=6.

答案：A.

10. (3 分)如图 1 是边长为 1 的六个小正方形组成的图形，它可以围成图 2 的正方体，则图 1 中小正方形顶点 A，B 围成的正方体上的距离是(　　)

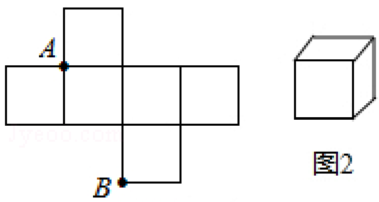


图2

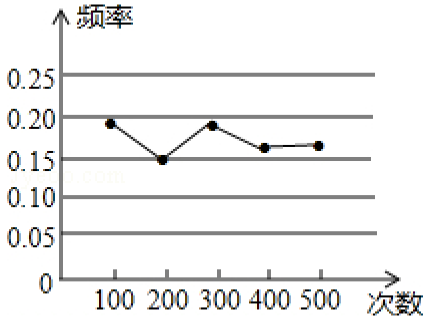
图1

A. 0

B. 1

C. $\sqrt{2}$
D. $\sqrt{3}$
解析：AB是正方体的边长，AB=1，
答案：B.

11.(3分)某小组做“用频率估计概率”的实验时，统计了某一结果出现的频率，绘制了如图的折线统计图，则符合这一结果的实验最有可能的是(　　)



A. 在“石头、剪刀、布”的游戏中，小明随机出的是“剪刀”
B. 一副去掉大小王的普通扑克牌洗匀后，从中任抽一张牌的花色是红桃
C. 暗箱中有1个红球和2个黄球，它们只有颜色上的区别，从中任取一球是黄球
D. 掷一个质地均匀的正六面体骰子，向上的面点数是4

解析：A、在“石头、剪刀、布”的游戏中，小明随机出的是“剪刀“的概率为$\frac{1}{3}$，故此选项错误；

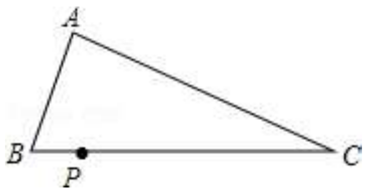
B、一副去掉大小王的普通扑克牌洗匀后，从中任抽一张牌的花色是红桃的概率是：$\frac{13}{52}=\frac{1}{4}$；故此选项错误；

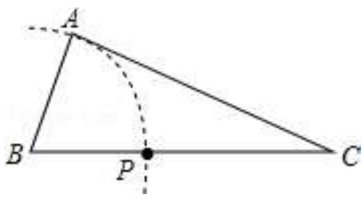
C、暗箱中有1个红球和2个黄球，它们只有颜色上的区别，从中任取一球是黄球的概率为$\frac{2}{3}$，故此选项错误；

D、掷一个质地均匀的正六面体骰子，向上的面点数是4的概率为$\frac{1}{6}\approx 0.17$，故此选项正确.

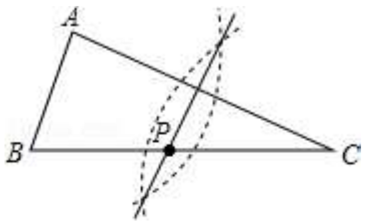
答案：D.

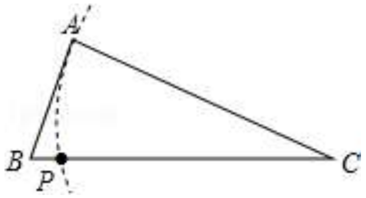
12.(3分)如图，已知△ABC(AC<BC)，用尺规在BC上确定一点P，使PA+PC=BC，则符合要求的作图痕迹是(　　)

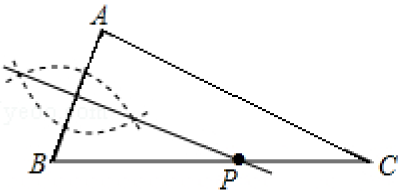




A.

B.


C.


D.


解析：D 选项中作的是 AB 的中垂线，∴PA=PB，
∵PB+PC=BC，∴PA+PC=BC
答案：D.

13.(3 分)在研究相似问题时，甲、乙同学的观点如下：
甲：将边长为 3、4、5 的三角形按图 1 的方式向外扩张，得到新三角形，它们的对应边间距为 1，则新三角形与原三角形相似.
乙：将邻边为 3 和 5 的矩形按图 2 的方式向外扩张，得到新的矩形，它们的对应边间距均为 1，则新矩形与原矩形不相似.
对于两人的观点，下列说法正确的是(　　)

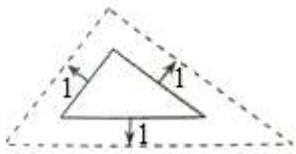


图1

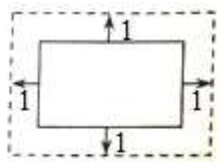
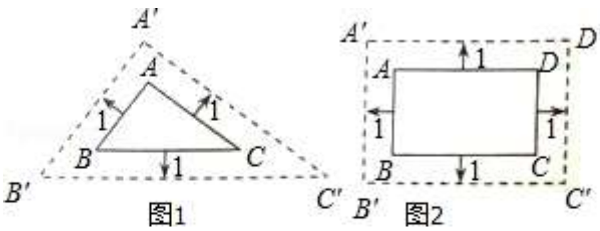


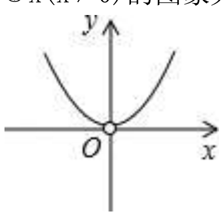
图2

A. 两人都对
B. 两人都不对
C. 甲对，乙不对
D. 甲不对，乙对
解析：甲：根据题意得：AB∥A′B′，AC∥A′C′，BC∥B′C′，
∴∠A=∠A′，∠B=∠B′，∴△ABC∽△A′B′C′，∴甲说法正确；

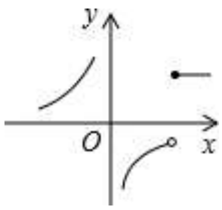
乙：∵根据题意得：AB=CD=3，AD=BC=5，则 A′B′=C′D′=3+2=5，A′D′=B′C′=5+2=7，
∴$\frac{AB}{A'B'}=\frac{CD}{C'D'}=\frac{3}{5}$，$\frac{AD}{A'D'}=\frac{BC}{B'C'}=\frac{5}{7}$，∴$\frac{AB}{A'B'}\neq\frac{AD}{A'D'}$，
∴新矩形与原矩形不相似.∴乙说法正确.
答案：A.



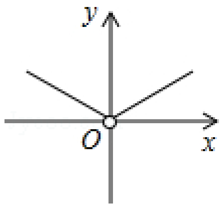
14.(3 分)定义新运算：$a\oplus b=\begin{cases}\frac{a}{b}\ (b>0)\\ -\frac{a}{b}\ (b<0)\end{cases}$ 例如：$4\oplus 5=\frac{4}{5}$，$4\oplus(-5)=\frac{4}{5}$.则函数 $y=2\oplus x(x\neq 0)$的图象大致是(　　)



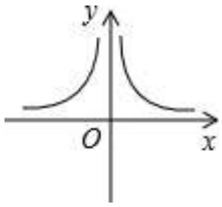
A.



B.



C.



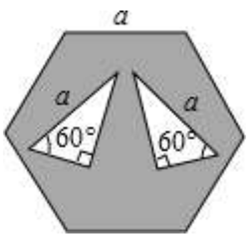
D.

解析：由题意得：$y=2\oplus x=\begin{cases}\frac{2}{x}\ (x>0)\\ -\frac{2}{x}\ (x<0)\end{cases}$，

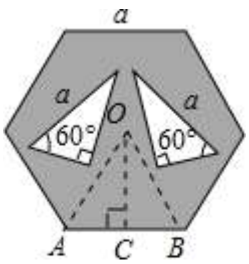
当 x＞0 时，反比例函数 $y=\frac{2}{x}$在第一象限，当 x＜0 时，反比例函数 $y=-\frac{2}{x}$在第二象限，又因为反比例函数图象是双曲线，因此 D 选项符合.

答案：D.

15.(3 分)如图，边长为 a 的正六边形内有两个三角形(数据如图)，则$\frac{S_{阴影}}{S_{空白}}$=(　　)



A. 3
B. 4
C. 5
D. 6
解析：如图，



∵三角形的斜边长为 a，∴两条直角边长为$\frac{1}{2}$a，$\frac{\sqrt{3}}{2}$a，∴S $_{空白}$=$\frac{1}{2}$a•$\frac{\sqrt{3}}{2}$a=$\frac{\sqrt{3}}{4}$a^2，

∵AB=a，∴OC=$\frac{\sqrt{3}}{2}$a，∴S $_{正六边形}$=6×$\frac{1}{2}$a•$\frac{\sqrt{3}}{2}$a=$\frac{3\sqrt{3}}{2}$a^2，

∴S $_{阴影}$=S $_{正六边形}$−S $_{空白}$=$\frac{3\sqrt{3}}{2}$a^2−$\frac{\sqrt{3}}{4}$a^2=$\frac{5\sqrt{3}}{4}$a^2，∴$\frac{S_{阴影}}{S_{空白}}=\frac{\frac{5\sqrt{3}}{4}a^2}{\frac{\sqrt{3}}{4}a^2}$=5，

答案：C.

16.(3 分)五名学生投篮球，规定每人投 20 次，统计他们每人投中的次数.得到五个数据.若这五个数据的中位数是 6.唯一众数是 7，则他们投中次数的总和可能是(　　)
A. 20
B. 28
C. 30
D. 31
解析：中位数是 6.唯一众数是 7，
则最大的三个数的和是：6+7+7=20，两个较小的数一定是小于 5 的非负整数，且不相等，
则五个数的和一定大于等于 21 且小于等于 29.
答案：B.

二、填空题(共 4 小题，每小题 3 分，满分 12 分)

17.(3 分)计算：$\sqrt{8}\times\sqrt{\frac{1}{2}}$=______.

解析：$\sqrt{8}\times\sqrt{\frac{1}{2}}$=2$\sqrt{2}$×$\frac{1}{2}\sqrt{2}$=2.

答案：2.

18.(3 分)若实数 m，n 满足$|m-2|+(n-2014)^2=0$，则 $m^{-1}+n^0=$____.

解析：$|m-2|+(n-2014)^2=0$，

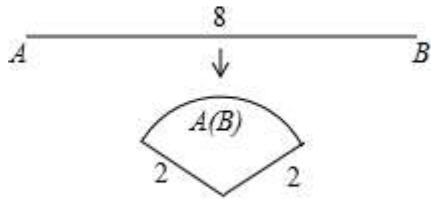
$m-2=0$，$n-2014=0$，

$m=2$，$n=2014$.

$m^{-1}+n^0=2^{-1}+2014^0=\frac{1}{2}+1=\frac{3}{2}$，

答案：$\frac{3}{2}$.

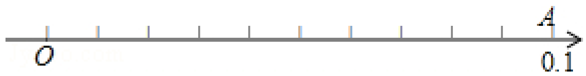
19.(3 分)如图，将长为 8cm 的铁丝尾相接围成半径为 2cm 的扇形.则 $S_{扇形}=$______cm^2.



解析：由题意知，弧长=8cm-2cm×2=4 cm，扇形的面积是$\frac{1}{2}$×4cm×2cm=$4cm^2$，

答案：4.

20.(3 分)如图，点 O，A 在数轴上表示的数分别是 0，0.1.



将线段 OA 分成 100 等份，其分点由左向右依次为 M_1，M_2，…，M_{99}；

再将线段 OM_1，分成 100 等份，其分点由左向右依次为 N_1，N_2，…，N_{99}；

继续将线段 ON_1 分成 100 等份，其分点由左向右依次为 P_1，P_2.…，P_{99}.

则点 P_{37} 所表示的数用科学记数法表示为________.

解析：M_1 表示的数为 $0.1\times\frac{1}{100}=10^{-3}$，

N_1 表示的数为$\frac{1}{100}\times10^{-3}=10^{-5}$，

P_1 表示的数为 $10^{-5}\times\frac{1}{100}=10^{-7}$，

$P_{37}=37\times10^{-7}=3.7\times10^{-6}$.

答案：3.7×10^{-6}.

三、解答题(共 6 小题，满分 66 分，解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤)

21.(10 分)嘉淇同学用配方法推导一元二次方程 $ax^2+bx+c=0(a\neq0)$的求根公式时，对于 $b^2-4ac>0$ 的情况，她是这样做的：

由于 $a\neq0$，方程 $ax^2++bx+c=0$ 变形为：

$x^2+\frac{b}{a}x=-\frac{c}{a}$，…第一步，

$x^2+\frac{b}{a}x+(\frac{b}{2a})^2=-\frac{c}{a}+(\frac{b}{2a})^2$，…第二步，

$(x+\frac{b}{2a})^2=\frac{b^2-4ac}{4a^2}$，…第三步，

$x+\frac{b}{2a}=\frac{\sqrt{b^2-4ac}}{4a}(b^2-4ac>0)$，…第四步，

$x=\frac{-b+\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$，…第五步，

嘉淇的解法从第______步开始出现错误；事实上，当 $b^2-4ac>0$ 时，方程 $ax^2+bx+c=0(a\neq0)$ 的求根公式是______.

用配方法解方程：$x^2-2x-24=0$.

解析：第四步，开方时出错；把常数项 24 移项后，应该在左右两边同时加上一次项系数-2 的一半的平方.

答案：在第四步中，开方应该是 $x+\frac{b}{2a}=\pm\frac{\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$.

所以求根公式为：$x=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$.

答案：四；$x=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$；

用配方法解方程：$x^2-2x-24=0$

解：移项，得 $x^2-2x=24$，

配方，得 $x^2-2x+1=24+1$，即 $(x-1)^2=25$，

开方得 $x-1=\pm5$，$\therefore x_1=6$，$x_2=-4$.

22.(10 分)如图 1，A，B，C 是三个垃圾存放点，点 B，C 分别位于点 A 的正北和正东方向，AC=100 米.四人分别测得∠C 的度数如下表：

	甲	乙	丙	丁
∠C(单位：度)	34	36	38	40

他们又调查了各点的垃圾量，并绘制了下列尚不完整的统计图 2，图 3：

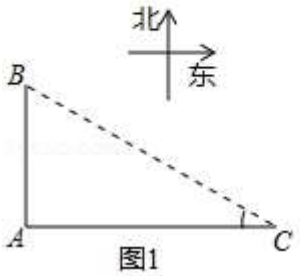


图1

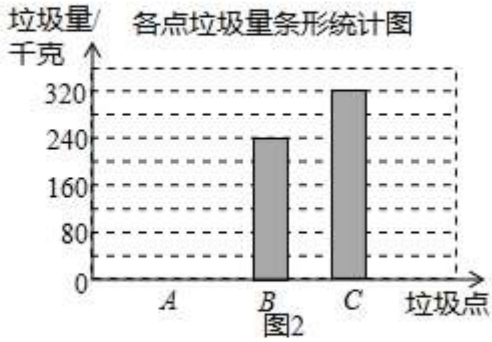


图2

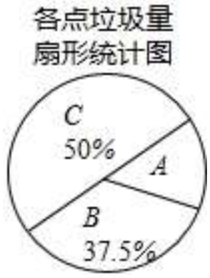


图3

(1)求表中∠C 度数的平均数 $\overline{x}$；
(2)求 A 处的垃圾量，并将图 2 补充完整；
(3)用(1)中的 $\overline{x}$作为∠C 的度数，要将 A 处的垃圾沿道路 AB 都运到 B 处，已知运送 1 千克垃圾每米的费用为 0.005 元，求运垃圾所需的费用.(注：sin37°=0.6，cos37°=0.8，tan37°=0.75)
解析：(1)利用平均数求法进而得出答案；
(2)利用扇形统计图以及条形统计图可得出 C 处垃圾量以及所占百分比，进而求出垃圾总量，进而得出 A 处垃圾量；
(3)利用锐角三角函数得出 AB 的长，进而得出运垃圾所需的费用.
答案：(1) $\overline{x}=\frac{34+36+38+40}{4}=37$；
(2)∵C 处垃圾存放量为：320kg，在扇形统计图中所占比例为：50%，
∴垃圾总量为：320÷50%=640(kg)，
∴A 处垃圾存放量为：(1-50%-37.5%)×640=80(kg)，占 12.5%.
补全条形图如下：

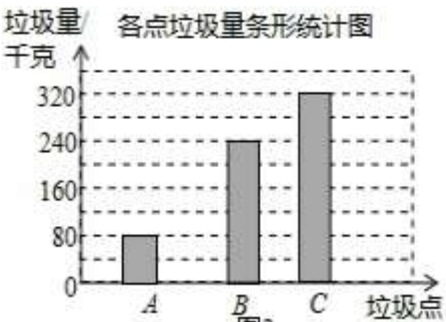
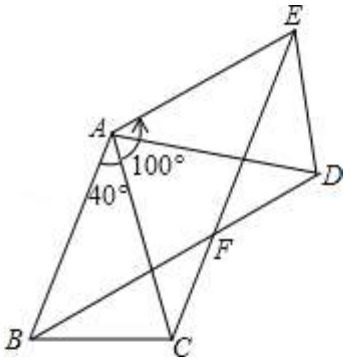


图2

(3)∵AC=100 米，∠C=37°，∴$\tan37°=\frac{AB}{AC}$，∴AB=ACtan37°=100×0.75=75(m)，
∵运送 1 千克垃圾每米的费用为 0.005 元，∴运垃圾所需的费用为：75×80×0.005=30(元)，
答：运垃圾所需的费用为 30 元.

23.(11 分)如图，△ABC 中，AB=AC，∠BAC=40°，将△ABC 绕点 A 按逆时针方向旋转 100°.得到△ADE，连接 BD，CE 交于点 F.



(1)求证：△ABD≌△ACE;

(2)求∠ACE 的度数;

(3)求证：四边形 ABEF 是菱形.

解析：(1)根据旋转角求出∠BAD=∠CAE，然后利用“边角边”证明△ABD 和△ACE 全等.

(2)根据全等三角形对应角相等，得出∠ACE=∠ABD，即可求得.

(3)根据对角相等的四边形是平行四边形，可证得四边形 ABEF 是平行四边形，然后依据邻边相等的平行四边形是菱形，即可证得.

答案：(1)∵ABC 绕点 A 按逆时针方向旋转 100°，

∴∠BAC=∠DAE=40°，

∴∠BAD=∠CAE=100°，

又∵AB=AC，∴AB=AC=AD=AE,

在△ABD 与△ACE 中，$\begin{cases}AB=AC\\ \angle BAD=\angle CAE\\ AD=AE\end{cases}$ ∴△ABD≌△ACE(SAS).

(2)∵∠CAE=100°，AC=AE，∴$\angle ACE=\frac{1}{2}(180°-\angle CAE)=\frac{1}{2}(180°-100°)=40°$；

(3)∵∠BAD=∠CAE=140° AB=AC=AD=AE，∴∠ABD=∠ADB=∠ACE=∠AEC=20°.

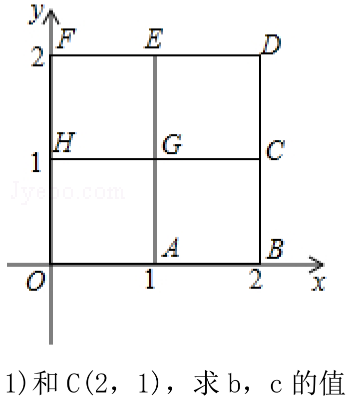
∵∠BAE=∠BAD+∠DAE=160°，

∴∠BFE=360°-∠DAE-∠ABD-∠AEC=160°，∴∠BAE=∠BFE,

∴四边形 ABEF 是平行四边形,

∵AB=AE，∴平行四边形 ABEF 是菱形.

24.(11 分)如图，2×2 网格(每个小正方形的边长为 1)中有 A，B，C，D，E，F，G、H，O 九个格点.抛物线 l 的解析式为 $y=(-1)^n x^2+bx+c$(n 为整数).



(1)n 为奇数，且 l 经过点 H(0，1)和 C(2，1)，求 b，c 的值，并直接写出哪个格点是该抛物线的顶点;

(2)n 为偶数，且 l 经过点 A(1，0)和 B(2，0)，通过计算说明点 F(0，2)和 H(0，1)是否在该抛物线上；

(3)若 l 经过这九个格点中的三个，直接写出所有满足这样条件的抛物线条数.

解析：(1)根据-1 的奇数次方等于-1,再把点 H、C 的坐标代入抛物线解析式计算即可求出 b、c 的值，然后把函数解析式整理成顶点式形式，写出顶点坐标即可；

(2)根据-1 的偶数次方等于 1，再把点 A、B 的坐标代入抛物线解析式计算即可求出 b、c 的值，从而得到函数解析式，再根据抛物线上点的坐标特征进行判断；

(3)分别利用(1)(2)中的结论，将抛物线平移，可以确定抛物线的条数.

答案：(1)n 为奇数时，$y=-x^2+bx+c$，

∵l 经过点 H(0，1)和 C(2，1)，∴$\begin{cases} c=1 \\ -4+2b+c=1 \end{cases}$，解得$\begin{cases} b=2 \\ c=1 \end{cases}$，

∴抛物线解析式为 $y=-x^2+2x+1$，

$y=-(x-1)^2+2$，∴顶点为格点 E(1，2)；

(2)n 为偶数时，$y=x^2+bx+c$，

∵l 经过点 A(1，0)和 B(2，0)，∴$\begin{cases} 1+b+c=0 \\ 4+2b+c=0 \end{cases}$，解得$\begin{cases} b=-3 \\ c=2 \end{cases}$，

∴抛物线解析式为 $y=x^2-3x+2$，

当 x=0 时，y=2，∴点 F(0，2)在抛物线上，点 H(0，1)不在抛物线上；

(3)所有满足条件的抛物线共有 8 条.

当 n 为奇数时，由(1)中的抛物线平移又得到 3 条抛物线，如答图 3-1 所示；

当 n 为偶数时，由(2)中的抛物线平移又得到 3 条抛物线，如答图 3-2 所示.

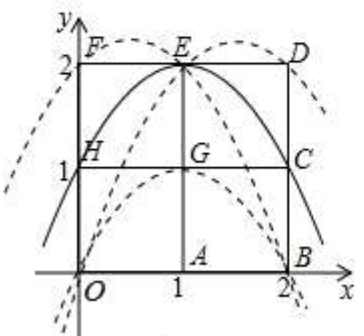


图3-1

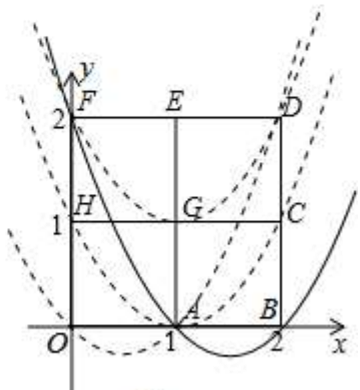


图3-2

25.(11 分)图 1 和图 2 中，优弧$\overset{\frown}{AB}$所在⊙O 的半径为 2，AB=$2\sqrt{3}$.点 P 为优弧$\overset{\frown}{AB}$上一点(点 P 不与 A，B 重合)，将图形沿 BP 折叠，得到点 A 的对称点 A′.

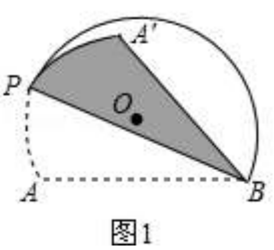


图1

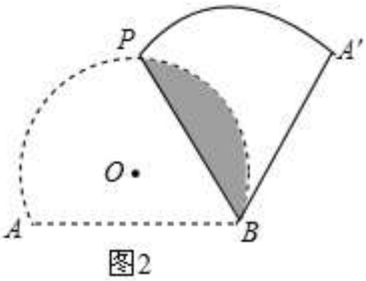


图2

(1)点 O 到弦 AB 的距离是__1__，当 BP 经过点 O 时，∠ABA′ =__60__°；

(2)当 BA′ 与⊙O 相切时，如图 2，求折痕的长：

(3)若线段 BA′ 与优弧 $\overset{\frown}{AB}$只有一个公共点 B，设∠ABP=α．确定 α 的取值范围.

解析：(1)利用垂径定理和勾股定理即可求出点 O 到 AB 的距离；利用锐角三角函数的定义及轴对称性就可求出∠ABA′．

(2)根据切线的性质得到∠OBA′=90°，从而得到∠ABA′=120°，就可求出∠ABP，进而求出∠OBP=30°．过点 O 作 OG⊥BP，垂足为 G，容易求出 OG、BG 的长，根据垂径定理就可求出折痕的长.

(3)根据点 A′ 的位置不同,分点 A′ 在⊙O 内和⊙O 外两种情况进行讨论.点 A′ 在⊙O 内时，线段 BA′ 与优弧 $\overset{\frown}{AB}$都只有一个公共点 B，α 的范围是 0°＜α＜30°；当点 A′ 在⊙O 的外部时，从 BA′ 与⊙O 相切开始，以后线段 BA′ 与优弧 $\overset{\frown}{AB}$都只有一个公共点 B，α 的范围是 60°≤α＜120°．从而得到:线段 BA′ 与优弧 $\overset{\frown}{AB}$只有一个公共点 B 时，α 的取值范围是 0°＜α＜30°或 60°≤α＜120°．

答案：(1)①过点 O 作 OH⊥AB，垂足为 H，连接 OB，如图 1①所示.

∵OH⊥AB，AB=$2\sqrt{3}$，∴AH=BH=$\sqrt{3}$.

∵OB=2，∴OH=1.∴点 O 到 AB 的距离为 1.

②当 BP 经过点 O 时，如图 1②所示.

∵OH=1，OB=2，OH⊥AB，∴sin∠OBH=$\frac{OH}{OB}=\frac{1}{2}$.∴∠OBH=30°．

由折叠可得：∠A′BP=∠ABP=30°．∴∠ABA′=60°．

(2)过点 O 作 OG⊥BP，垂足为 G，如图 2 所示.

∵BA′ 与⊙O 相切，∴OB⊥A′B.∴∠OBA′=90°．

∵∠OBH=30°，∴∠ABA′=120°．∴∠A′BP=∠ABP=60°．∴∠OBP=30°．

∴OG=$\frac{1}{2}$OB=1.∴BG=$\sqrt{3}$.

∵OG⊥BP，∴BG=PG=$\sqrt{3}$.∴BP=$2\sqrt{3}$.∴折痕的长为 $2\sqrt{3}$.

(3)若线段 BA′ 与优弧 $\overset{\frown}{AB}$只有一个公共点 B，

Ⅰ.当点 A′ 在⊙O 的内部时，此时 α 的范围是 0°＜α＜30°．

Ⅱ.当点 A′ 在⊙O 的外部时，此时 α 的范围是 60°≤α＜120°．

综上所述：线段 BA′ 与优弧 $\overset{\frown}{AB}$只有一个公共点 B 时，α 的取值范围是 0°＜α＜30°或 60°≤α＜120°．

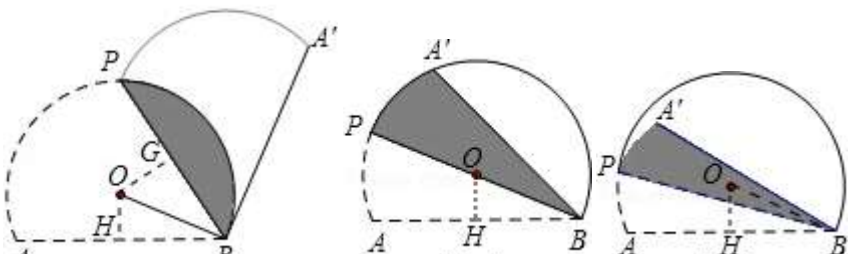


图2　　图1②　　图1①

26.(13 分)某景区内的环形路是边长为 800 米的正方形 ABCD，如图 1 和图 2.现有 1 号、2 号两游览车分别从出口 A 和景点 C 同时出发，1 号车顺时针、2 号车逆时针沿环形路连续循环行驶，供游客随时免费乘车(上、下车的时间忽略不计)，两车速度均为 200 米/分.

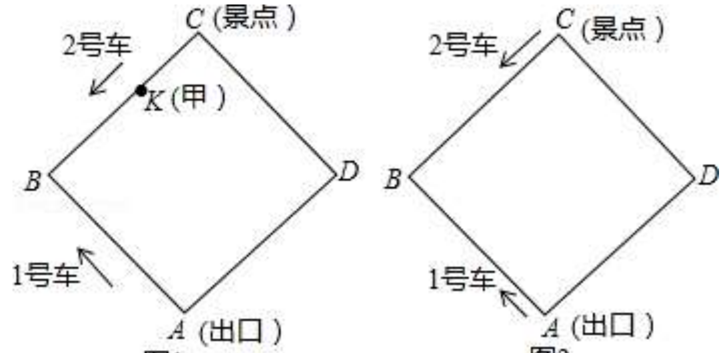


图1　图2

探究：设行驶时间为 t 分.

(1)当 0≤t≤8 时，分别写出 1 号车、2 号车在左半环线离出口 A 的路程 y_1，y_2(米) 与 t(分)的函数关系式，并求出当两车相距的路程是 400 米时 t 的值；

(2)t 为何值时，1 号车第三次恰好经过景点 C？并直接写出这一段时间内它与 2 号车相遇过的次数.

发现：如图 2，游客甲在 BC 上的一点 K(不与点 B，C 重合)处候车，准备乘车到出口 A，设 CK=x 米.

情况一：若他刚好错过 2 号车，便搭乘即将到来的 1 号车；

情况二：若他刚好错过 1 号车，便搭乘即将到来的 2 号车.

比较哪种情况用时较多？(含候车时间)

决策：已知游客乙在 DA 上从 D 向出口 A 走去.步行的速度是 50 米/分.当行进到 DA 上一点 P(不与点 D，A 重合)时，刚好与 2 号车迎面相遇.

(1)他发现，乘 1 号车会比乘 2 号车到出口 A 用时少，请你简要说明理由：

(2)设 PA=s(0＜s＜800)米.若他想尽快到达出口 A，根据 s 的大小，在等候乘 1 号车还是步行这两种方式中.他该如何选择？

解析：探究：(1)由路程=速度×时间就可以得出 y_1，y_2(米) 与 t(分)的函数关系式，再由关系式就可以求出两车相距的路程是 400 米时 t 的值；

(2)求出 1 号车 3 次经过 A 的路程，进一步求出行驶的时间，由两车第一次相遇后每相遇一次需要的时间就可以求出相遇次数；

发现：分别计算出情况一的用时和情况二的用时，在进行大小比较就可以求出结论

决策：(1)根据题意可以得出游客乙在 AD 上等待乘 1 号车的距离小于边长，而成 2 号车到 A 出口的距离大于 3 个边长，进而得出结论；

(2)分类讨论，若步行比乘 1 号车的用时少，就有$\frac{s}{50}<\frac{800\times2-s}{200}$，得出 s＜320.就可以分情况得出结论.

答案：探究：(1)由题意，得 $y_1=200t$，$y_2=-200t+1600$

当相遇前相距 400 米时，$-200t+1600-200t=400$，$t=3$，

当相遇后相距 400 米时，$200t-(-200t+1600)=400$，$t=5$.

答：当两车相距的路程是 400 米时 t 的值为 3 分钟或 5 分钟；

(2)由题意，得 1 号车第三次恰好经过景点 C 行驶的路程为：$800\times2+800\times4\times2=8000$，

∴1 号车第三次经过景点 C 需要的时间为：$8000\div200=40$ 分钟，

两车第一次相遇的时间为：1600÷400=4.

第一次相遇后两车每相遇一次需要的时间为：800×4÷400=8，

∴两车相遇的次数为：(40-4)÷8+1=5 次.

∴这一段时间内它与 2 号车相遇的次数为：5 次；

发现：由题意，得：

情况一需要时间为：$\frac{800\times4-x}{200}$=16-$\frac{x}{200}$，

情况二需要的时间为：$\frac{800\times4+x}{200}$=16+$\frac{x}{200}$

∵16-$\frac{x}{200}$＜16+$\frac{x}{200}$∴情况二用时较多.

决策：(1)∵游客乙在 AD 边上与 2 号车相遇，

∴此时 1 号车在 CD 边上，

∴乘 1 号车到达 A 的路程小于 2 个边长，乘 2 号车的路程大于 3 个边长，

∴乘 1 号车的用时比 2 号车少.

(2)若步行比乘 1 号车的用时少，$\frac{s}{50}<\frac{800\times2-s}{200}$，∴s＜320.

∴当 0＜s＜320 时，选择步行.

同理可得：

当 320＜s＜800 时，选择乘 1 号车，

当 s=320 时，选择步行或乘 1 号车一样.