2014年北京房山中考一模数学试卷

一、选择题（本题共32分，每小题4分）

下列各题均有四个选项，其中只有一个是符合题意的.

1. $-\frac{2}{3}$ 的绝对值是（　　）.

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

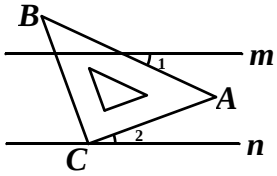
2. 转基因作物是利用基因工程将原有作物基因加入其它生物的遗传物质，并将不良基因移除，从而造成品质更好的作物．我国现有转基因作物种植面积约为4 200 000公顷，将4 200 000用科学记数法表示为（　　）.

A. 4.2×10^6　　B. 4.2×10^5　　C. 42×10^5　　D. 0.42×10^7

3. 某班共有学生31名，其中男生11名．老师随机请一名同学回答问题，则男生被选中的概率是（　　）.

A. 1　　B. $\frac{11}{31}$　　C. $\frac{20}{31}$　　D. 0

4. 如图，直线 $m/\!/n$，将含有45°角的三角板 ABC 的直角顶点 C 放在直线 n 上，则 $\angle1+\angle2$ 等于（　　）.



A. 30°　　B. 40°

C. 45°　　D. 60°

5. 将二次函数 $y=x^2-4x+3$ 化为 $y=(x-h)^2+k$ 的形式，下列结果正确的是（　　）.

A. $y=(x+2)^2+1$　　B. $y=(x+2)^2-1$

C. $y=(x-2)^2+1$　　D. $y=(x-2)^2-1$

6. 国家统计局公布了2014年1月的居民消费价格指数（CPI），6个省市CPI同比涨幅超过全国平均水平，其中7个省市的涨幅如下表：

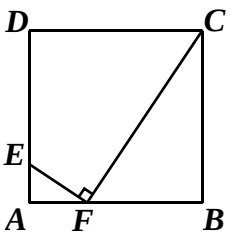
地区	北京	广东	上海	浙江	福建	云南	湖北
同比涨幅（%）	3.3	3.3	3.0	2.8	2.8	2.8	2.3

则这组数据的众数和中位数分别是（　　）.

A. 2.8，2.8　　B. 2.8，2.9

C. 3.3，2.8　　D. 2.8，3.0

7. 如图，在边长为9的正方形 $ABCD$ 中，F 为 AB 上一点，连接 CF．过点 F 作 $EF\perp CF$，交 AD 于点 E，若 $AF=3$，则 AE 等于（　　）.



A. 1　　B. 1.5

C. 2　　D. 2.5

8．如图1，菱形 $ABCD$ 的对角线交于点 O，$AC=2BD$，点 P 是 AO 上一个动点，过点 P 作 AC 的垂线交菱形的边于 M，N 两点．设 $AP=x$，$\triangle OMN$ 的面积为 y，表示 y 与 x 的函数关系的图象大致如图2所示，则菱形的周长为（　　）．

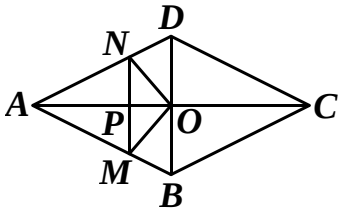


图 1

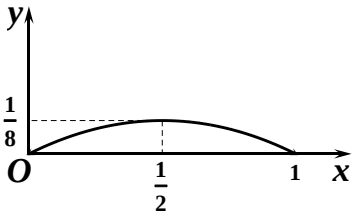


图 2

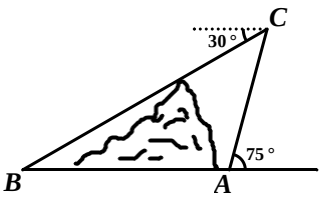
A．2　　B．$2\sqrt{3}$　　C．4　　D．$2\sqrt{5}$

二、填空题（本题共 16 分，每小题 4 分）

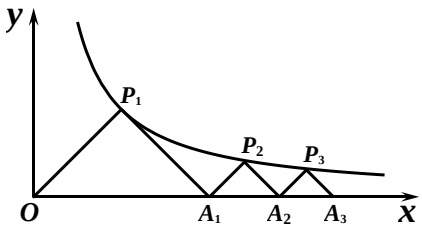
9．若分式 $\dfrac{1}{x-1}$ 有意义，则 x 的取值范围是_____．

10．分解因式：$x^3-2x^2+x=$_____．

11．如图，在小山的东侧 A 点处有一个热气球，由于受风向的影响，该热气球以每分钟 30 米的速度沿与地面成 75° 角的方向飞行，25 分钟后到达 C 处，此时热气球上的人测得小山西侧 B 点的俯角为 30°，则 A，B 两点间的距离为_____米．



12．如图，点 $P_1(x_1,y_1)$，点 $P_2(x_2,y_2)$，…，点 $P_n(x_n,y_n)$ 都在函数 $y=\dfrac{k}{x}$（$x>0$）的图象上，$\triangle P_1OA_1$，$\triangle P_2A_1A_2$，$\triangle P_3A_2A_3$，…，$\triangle P_nA_{n-1}A_n$ 都是等腰直角三角形，斜边 OA_1，A_1A_2，A_2A_3，…，$A_{n-1}A_n$ 都在 x 轴上（n 是大于或等于 2 的正整数），已知点 A_1 的坐标为 $(2,0)$，则点 P_1 的坐标为_____；点 P_2 的坐标为_____；点 P_n 的坐标为_____（用含 n 的式子表示）．

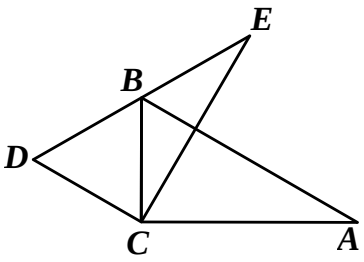


三、解答题（本题共 30 分，每小题 5 分）

13．计算：$(-1)^2-3\tan 30°-(\sqrt{2}-2)^0+\sqrt{27}$．

14．已知：如图，在△DBC中，$BC=DC$，过点C作$CE\perp DC$交DB的延长线于点E，过点C作$AC\perp BC$且$AC=EC$，连结AB．

求证：$AB=ED$．



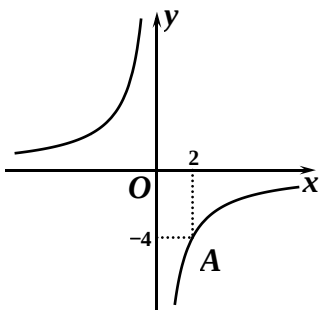
15．求不等式组$\begin{cases}\frac{1}{2}(x-1)\le 1\\ 1-x<2\end{cases}$的解集，并求它的整数解．

16．已知$x^2+3x-1=0$，求代数式$3(x+1)(x-1)-(x-3)^2$的值．

17．如图，点A在反比例函数$y=\frac{k}{x}(k\neq 0)$的图象上．

（1）求反比例函数$y=\frac{k}{x}(k\neq 0)$的解析式；

（2）在y轴上是否存在点P，使得△AOP是直角三角形？若存在，直接写出P点坐标；若不存在，请说明理由．



18．**列方程或方程组解应用题：**

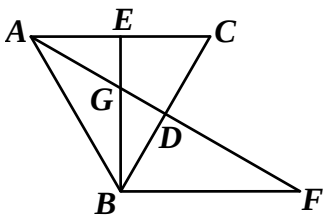
为保证“燕房线”轻轨建设，我区对一条长2 500 米的道路进行改造．在改造了1 000 米后，为了减少施工对交通造成的影响，采用了新的施工工艺，使每天的工作效率是原来的1.5 倍，结果提前5 天完成任务．求原来每天改造道路多少米？

四、解答题（本题共 20 分，每小题 5 分）

19．已知：如图，在△ABC 中，点 D 是 BC 中点，点 E 是 AC 中点，且 $AD \perp BC$，$BE \perp AC$，BE，AD 相交于点 G，过点 B 作 $BF // AC$ 交 AD 的延长线于点 F，$DF = 6$．

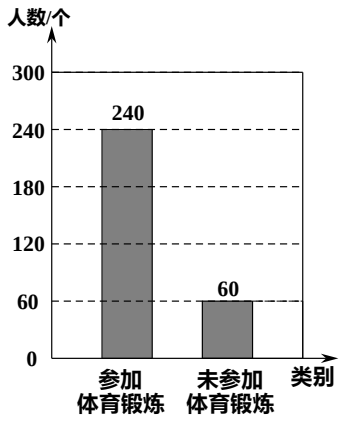
（1）求 AE 的长；

（2）求 $\dfrac{S_{\triangle AEG}}{S_{\triangle FBG}}$ 的值．

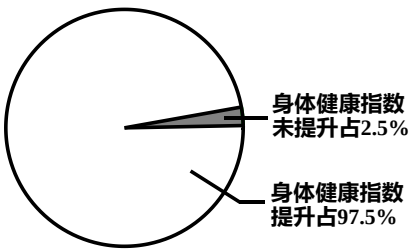


20．某校开展“我运动、我健康、我阳光、我快乐”的寒假体育锻炼活动，要求学生每天体育锻炼一小时．开学后小明对本年级学生是否参加体育锻炼的情况进行了调查，并对参加锻炼的学生进行了身体健康测试，绘制成如下统计图．

学生是否参加体育锻炼情况统计图



参加体育锻炼的学生身体健康测试情况统计图



根据以上信息，解答下列问题：

（1）小明本次共调查了多少名学生？

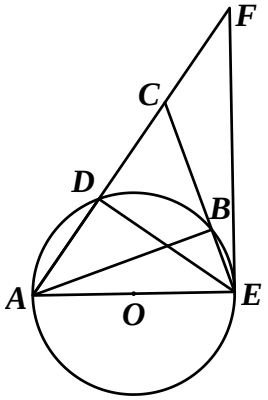
（2）参加体育锻炼的学生中，有多少人身体健康指数提升？

（3）若该校有1000名学生，请你估计有多少人假期参加体育锻炼？要使两年后参加体育锻炼的人数增加到968人，假设平均每年的增长率相同，求这个增长率.

21．如图，AE是⊙O直径，D是⊙O上一点，连结AD并延长使$AD=DC$，连结CE交⊙O于点B，连结AB．过点E的直线与AC的延长线交于点F，且$\angle F=\angle CED$．

（1）求证：EF是⊙O切线；

（2）若$CD=CF=2$，求BE的长．



22. 阅读下列材料：

小明遇到这样一个问题：已知：在△ABC中，AB，BC，AC三边的长分别为$\sqrt{5}$、$\sqrt{10}$、$\sqrt{13}$，求△ABC的面积.

小明是这样解决问题的：如图1所示，先画一个正方形网格（每个小正方形的边长为1），再在网格中画出格点△ABC（即△ABC三个顶点都在小正方形的顶点处），从而借助网格就能计算出△ABC的面积．他把这种解决问题的方法称为构图法.

请回答：

（1）图1中△ABC的面积为_____；

参考小明解决问题的方法，完成下列问题：

（2）图2是一个6×6的正方形网格（每个小正方形的边长为1）.

①利用构图法在答题卡的图2中画出三边长分别为$\sqrt{13}$、$2\sqrt{5}$、$\sqrt{29}$的格点△DEF；

②计算△DEF的面积为_____.

（3）如图3，已知△PQR，以PQ，PR为边向外作正方形$PQAF$，$PRDE$，连接EF．若$PQ=2\sqrt{2}$，$PR=\sqrt{13}$，$QR=\sqrt{17}$，则六边形$AQRDEF$的面积为_____.

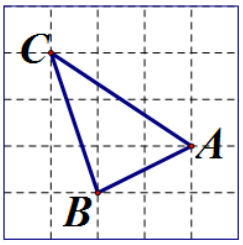


图 1

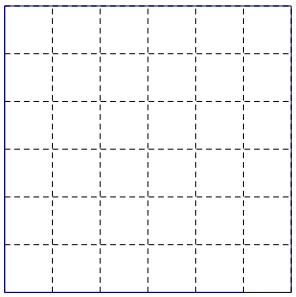


图 2

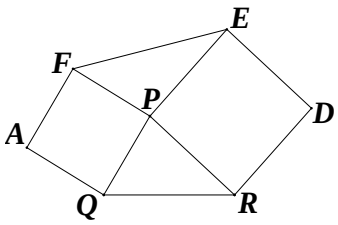


图 3

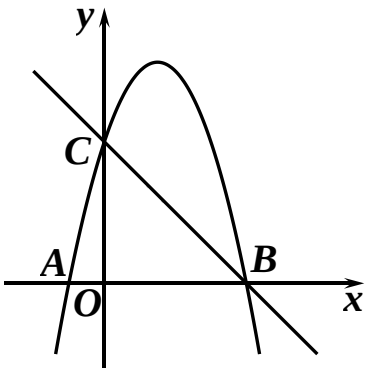
五、解答题（本题共 22 分，第 23 题 7 分，第 24 题 7 分，第 25 题 8 分）

23．如图，抛物线 $y=-x^2+bx+c$ 经过 $A(-1,0)$、$C(0,4)$ 两点，与 x 轴的另一交点是 B．

（1）求抛物线的解析式；

（2）若点 $D(a,a+1)$ 在第一象限的抛物线上，求点 D 关于直线 BC 的对称点 D' 的坐标；

（3）在（2）的条件下，过点 D 作 $DE\perp BC$ 于点 E，反比例函数 $y=\frac{k}{x}(k\neq 0)$ 的图象经过点 E，点 $F\left(m,n-\sqrt{3}\right)$ 在此反比例函数图象上，求 $4n-\frac{15}{m}$ 的值．



24．将等腰 Rt△ABC 和等腰 Rt△ADE 按图 1 方式放置，$\angle A=90°$，AD 边与 AB 边重合，$AB=2AD=4$．将 △ADE 绕点 A 逆时针方向旋转一个角度 $\alpha(0°\le\alpha\le180°)$，$BD$ 的延长线交直线 CE 于点 P．

（1）如图 2，BD 与 CE 的数量关系是_____，位置关系是 _____；

（2）在旋转的过程中，当 $AD\perp BD$ 时，求出 CP 的长；

（3）在此旋转过程中，求点 P 运动的路线长．

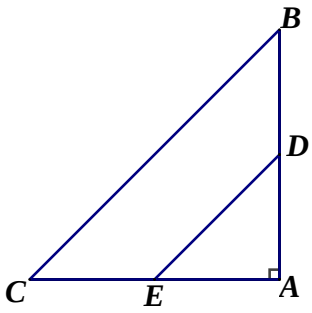


图 1

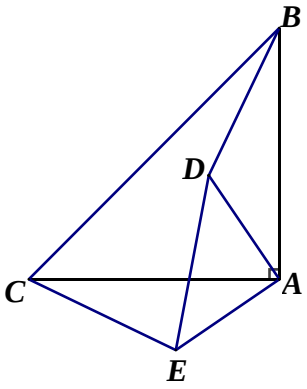


图 2

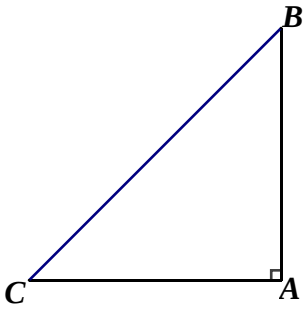


图 3

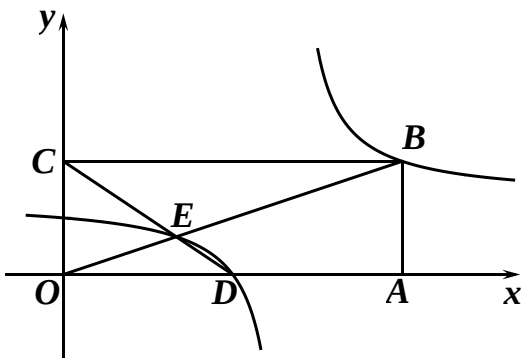
25．我们规定：形如 $y=\dfrac{ax+k}{x+b}$（a、b、k 为常数，且 $k\neq ab$）的函数叫做“奇特函数”．当 $a=b=0$ 时，“奇特函数” $y=\dfrac{ax+k}{x+b}$ 就是反比例函数 $y=\dfrac{k}{x}(k\neq 0)$．

（1）若矩形的两边长分别是 2 和 3，当这两边长分别增加 x 和 y 后，得到的新矩形的面积为 8，求 y 与 x 之间的函数关系式，并判断这个函数是否为“奇特函数”；

（2）如图，在平面直角坐标系中，点 O 为原点，矩形 $OABC$ 的顶点 A，C 的坐标分别为 $(9,0)$、$(0,3)$．点 D 是 OA 的中点，连结 OB，CD 交于点 E，“奇特函数” $y=\dfrac{ax+k}{x-6}$ 的图象经过 B，E 两点．

①求这个“奇特函数”的解析式；

②把反比例函数 $y=\dfrac{3}{x}$ 的图象向右平移 6 个单位，再向上平移_____个单位就可得到①中所得“奇特函数”的图象．线段 BE 中点 M 的一条直线 l 与这个“奇特函数”的图象交于 P，Q 两点，若以 B、E、P、Q 为顶点组成的四边形面积为 16，请直接写出点 P 的坐标．



2014年北京房山中考一模数学试卷答案

一、选择题

1．B　　2．A　　3．B　　4．C

5．D　　6．A　　7．C　　8．D

二、填空题

9．$x\neq 1$　　10．$x(x-1)^2$　　11．$750\sqrt{2}$

12．$P_1(1,1)$，$P_2(\sqrt{2}+1,\sqrt{2}-1)$，$P_n(\sqrt{n}+\sqrt{n-1},\sqrt{n}-\sqrt{n-1})$

三、解答题（本题共30分，每小题5分）

13．解：原式$=1-3\times\dfrac{\sqrt{3}}{3}-1+3\sqrt{3}$

$=2\sqrt{3}$．

14．证明：∵ $AC\perp BC$，$EC\perp DC$，

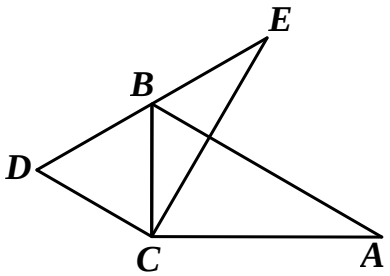
∴ $\angle DCE=\angle BCA=90°$，

在$\triangle ABC$与$\triangle EDC$中，

$$\begin{cases}BC=DC\\ \angle ACB=\angle DCE\\ AC=EC\end{cases}$$

∴ $\triangle ABC\cong\triangle EDC$．（SAS）

∴ $AB=ED$．



15．解：由（1）得：$x\leq 3$，

（2）得：$x>-1$，

∴ $-1<x\leq 3$．

∴不等式组的整数解是0，1，2，3．

16．解：原式$=3\left(x^2-1\right)-\left(x^2-6x+9\right)$

$=3x^2-3-x^2+6x-9$

$=2x^2+6x-12$．

∵ $x^2+3x-1=0$，

∴ $x^2+3x=1$．

∴原式$=2\left(x^2+3x\right)-12=-10$．

17．解：（1）由题意得$A(2,-4)$，

∵点A在反比例$y=\dfrac{k}{x}(k\neq 0)$图象上，

∴ $k=-8$，

∴ $y=-\dfrac{8}{x}$．

（2）存在；$P(0,-4)$，$(0,-5)$.

18．解：设原来每天改造道路 x 米，则采用了新的施工工艺每天改造道路 $1.5x$ 米，

由题意，列方程得：

$$\frac{2500}{x}-\frac{1000}{x}-\frac{1500}{1.5x}=5,$$

解得：$x=100$.

经检验：$x=100$ 是原方程的解，且符合题意.

答：原来每天改造道路100米.

四、解答题（本题共 20 分，每　小题 5 分）

19．证明：（1）∵点 D 是 BC 中点，点 E 是 AC 中点，$AD\perp BC$，$BE\perp AC$，

∴ $AC=AB=CB$，

∴ $\triangle ABC$ 是等边三角形.

∴ $\angle C=60°$，

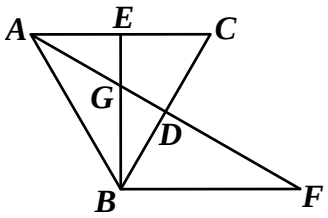
∴ $\angle F=30°$.

∵ $DF=6$，

∴ $BD=\frac{1}{2}BC=2\sqrt{3}$.

又∵ $BD=DC=EC=AE$，

∴ $AE=2\sqrt{3}$.



（2）由（1）$DF=6$，$\angle F=30°$，$\angle BDF=90°$，

∴ $BF=4\sqrt{3}$，

∴ $\frac{AE}{BF}=\frac{1}{2}$.

∵ $AE/\!/BF$，

∴ $\triangle AEG\backsim\triangle FBG$.

∴ $\frac{S_{\Delta AEG}}{S_{\Delta FBG}}=\left(\frac{AE}{BF}\right)^2=\left(\frac{1}{2}\right)^2=\frac{1}{4}$.

20．（1）240+60=300（人）；

（2）240×97.5%=234（人）；

（3）因为假期进行体育锻炼的百分率为 $\frac{240}{300}\times100\%=80\%$，

所以估计该校假期进行体育锻炼的学生有1000×80%=800（人）.

设这个增长率为 x，由题意知 $800\times(1+x)^2=968$，

解得 $x_1=0.1$，$x_2=-2.1$（舍去），

∴年增长率为10%.

答：估计该校有800人假期参加体育锻炼，增长率为10%.

21．证明：

（1）∵ AE 为⊙ O 直径，

$\therefore \angle ADE=\angle ABE=90°$.

$\because D$ 为 AC 中点，$ED\perp AC$，

$\therefore AE=EC$，

$\therefore \angle AED=\angle DEC$.

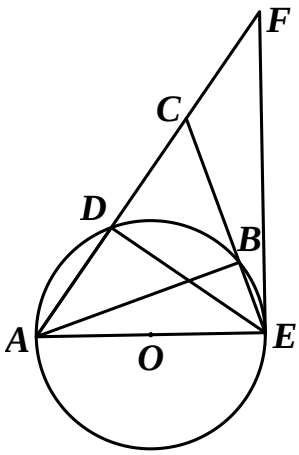
$\because \angle F=\angle CED$，

$\therefore \angle AED=\angle F$.

$\because \angle F+FED=90°$，

$\therefore \angle AED+\angle FED=90°=\angle AEF$，

$\therefore EF$ 是⊙O 切线.



（2）在△ADE 和△AEF 中，

$\because \angle ADE=\angle AEF=90°$，$\angle DAE=\angle EAF$，

$\therefore \triangle ADE\backsim\triangle AEF$.

$\therefore \dfrac{AE}{AF}=\dfrac{AD}{AE}$，

$\because AD=DC=CF=2$，

$\therefore AF=6$．$AC=4$

$\therefore \dfrac{AE}{6}=\dfrac{2}{AE}$.

$\therefore AE=2\sqrt{3}$.

又$\because D$ 是 AC 的中点，

$\therefore EC=AE=2\sqrt{3}$.

$\because AD=2$，$\angle ADE=90°$，

$\therefore DE=2\sqrt{2}$.

利用△AEC 的面积得：$EC\cdot AB=AC\cdot DE$，

$\because EC=2\sqrt{3}$，$AC=4$，$DE=2\sqrt{2}$，

$\therefore AB=\dfrac{4\sqrt{6}}{3}$.

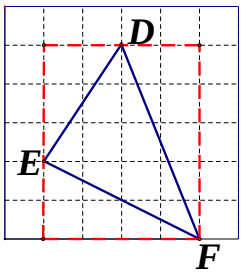
$\because AC=4$，$\angle ABC=90°$，

$\therefore BC=\sqrt{AC^2-AB^2}=\dfrac{4\sqrt{3}}{3}$，

$\therefore BE=EC-BC=\dfrac{2\sqrt{3}}{3}$.

22.（1）图 1 中△ABC 的面积为3.5.

（2）①如图所示：



（答案不唯一）

②△DEF 的面积为8.

（3）六边形 $ABCDEF$ 的面积是31.

五、解答题（本题 22 分，第 23 题 7 分，第 24 题 7 分，第 25 题 8 分）

23.（1）$\because$抛物线 $y=-x^2+bx+c$ 经过 $A(-1,0)$、$C(0,4)$ 两点，

$\therefore b=3$，$c=4$.

∴此抛物线的解析式为 $y=-x^2+3x+4$.

（2）∵ $y=-x^2+3x+4$，

∴点 $B(0,4)$， $OB=4$.

∵点 $D(a,a+1)$ 在第一象限的抛物线上，

∴ $a+1=-a^2+3a+4$，

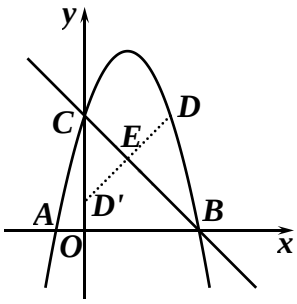
∴ $a_1=3$， $a_2=-1$.

∵点 $D(a,a+1)$ 在第一象限，

∴ $a_2=-1$ 不合题意故舍去，

∴ $a=3$，

∴点 $D(3,4)$.



∵ $C(0,4)$，

∴ $CD/\!/x$ 轴， $CD=3$.

∵ $OC=4$， $OB=4$，

∴ $\angle OCB=45^\circ=\angle BCD$，

∴点 D' 在 y 轴上，且 $CD'=CD=3$，

∴点 $D'(0,1)$.

（3）可求得点 $E(\frac{3}{2},\frac{5}{2})$，

∴反比例函数解析式为 $y=\frac{15}{4x}$.

∵点 $F\left(m,n-\sqrt{3}\right)$ 在反比例函数 $y=\frac{15}{4x}$ 图象上.

∴ $m\neq 0$，

∴ $m(n-\sqrt{3})=\frac{15}{4}$，

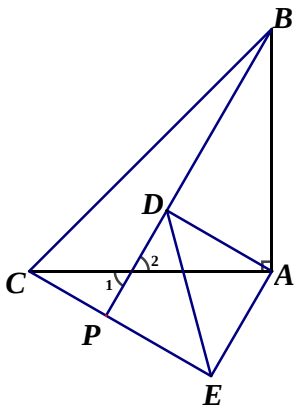
∴ $4m(n-\sqrt{3})=15$.

∵ $m\neq 0$，

∴ $4n-4\sqrt{3}=\frac{15}{m}$，

∴ $4n-\frac{15}{m}=4\sqrt{3}$.

24．解：（1） $BD=CE$， $BD\perp CE$，



（2）如图所示，

∵ $\triangle ABC$ 和 $\triangle ADE$ 都是等腰三角形，

∴ $AB=AC$， $AD=AE$，

∵ $\angle BAC=\angle DAE=90^\circ$，

∴ $\angle BAD=\angle CAE$，

∴ $\triangle ABD\cong\triangle ACE$.

∴ $\angle ABD=\angle ACE$，

∵ $\angle 1=\angle 2$，

$\therefore \angle CPB=\angle CAB=90°$，

$\therefore BP\perp CE$．

$\because AD\perp BP$，$\angle DAE=90°$，$AD=AE$，

$\therefore$四边形 $ADPE$ 为正方形，

$\therefore AD=PE=2$，

$\because \angle ADB=90°$，$AD=2$，$AB=4$，

$\therefore \angle ABD=30°$，

$\therefore BD=CE=2\sqrt{3}$，

$\therefore CP=CE-PE=2\sqrt{3}-2$．

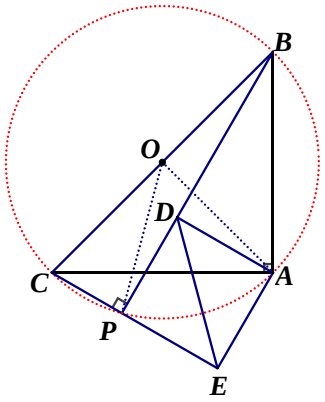


图 4

（3）如图 4，取 BC 中点 O，连结 OP、OA．

$\because \angle BPC=\angle BAC=90°$，

$\therefore OP=OA=OB=OC=2$．

在此旋转过程中（$0°\leqslant\alpha\leqslant180°$），

由（2）知，当 $\alpha=60°$ 时，

$\angle PBA$ 最大，且 $\angle PBA=30°$，

此时 $\angle AOP=60°$，

$\therefore$点 P 运动的路线是以 O 为圆心，OA 长为半径的弧 AP 与弧 PA 的和．

$\therefore$点 P 运动的路线长为：$l=\dfrac{60\cdot\pi\cdot2\sqrt{2}}{180}\times2=\dfrac{4\sqrt{2}}{3}\pi$．

25．解：（1）由题意得，$(2+x)(3+y)=8$，

$\because x+2\neq0$，

$\therefore 3+y=\dfrac{8}{x+2}$，

$\therefore y=\dfrac{8}{x+2}-3=\dfrac{-3x+2}{x+2}$．

根据定义，$y=\dfrac{-3x+2}{x+2}$ 是“奇特函数”．

（2）①由题意得，$B(9,3)$、$D(\dfrac{9}{2},0)$，

易得直线 OB 解析式为：$y=\dfrac{1}{3}x$，直线 CD 解析式为：$y=-\dfrac{2}{3}x+3$，

由 $\begin{cases}y=\dfrac{1}{3}x\\ y=-\dfrac{2}{3}x+3\end{cases}$，得 $\begin{cases}x=3\\ y=1\end{cases}$．

$\therefore$点 $E(3,1)$．

将点 $B(9,3)$、$E(3,1)$ 代入函数 $y=\dfrac{ax+k}{x-6}$ 中，得 $\begin{cases}3=\dfrac{9a+k}{9-6}\\ 1=\dfrac{3a+k}{3-6}\end{cases}$，

整理得，$\begin{cases}9a+k=9\\3a+k=-3\end{cases}$，解得$\begin{cases}a=2\\k=-9\end{cases}$.

∴“奇特函数”的解析式为 $y=\dfrac{2x-9}{x-6}$.

②2，

$P_1(7,5)$，$P_2(15,\dfrac{7}{3})$，$P_3(-3,\dfrac{5}{3})$，$P_4(5,-1)$.

2014年北京房山中考一模数学试卷部分解析

一、选择题

1. 【答案】B

【解析】$-\frac{2}{3}$的绝对值是$\frac{2}{3}$，故选B.

2. 【答案】A

【解析】4 200 000用科学记数法表示为4.2×10^6，故选A.

3. 【答案】B

【解析】共有学生31名，其中男生11名，所以男生被选中的概率是$\frac{11}{31}$，故选B.

4. 【答案】C

【解析】∵$m//n$，$\angle1+\angle2=\angle A=45°$，故选C.

5. 【答案】D

【解析】$y=x^2-4x+3=(x-2)^2-1$，故选D.

6. 【答案】A

【解析】这组数据的众数是2.8，中位数是2.8，故选A.

7. 【答案】C

【解析】三垂直基本模型，一线三等角，相似基本模型，$\triangle EAF\backsim\triangle FBC$，$\frac{AE}{BF}=\frac{AF}{BC}$，$AF=3$，$BF=6$，$BC=9$，$AE=2$，故选C.

8. 【答案】D

【解析】依题可知，$AC=2BD$，则$AP=2NJ$. 当$AP=x=\frac{1}{2}$时，y有最大值为$\frac{1}{8}$，$S_{\triangle OMN}=\frac{1}{2}MN\cdot OP=NP\cdot OP=\frac{1}{8}$，当$NP=\frac{1}{4}$，$OP=\frac{1}{2}$. 在Rt$\triangle AOD$中，$AO=1$，$OD=\frac{1}{2}$，$AD=\frac{\sqrt{5}}{2}$，菱形的周长为$2\sqrt{5}$. 故选D.

二、填空题

9. 【答案】$x\neq1$

【解析】分式$\frac{1}{x-1}$有意义，分母不为0，$x-1\neq0$，$x\neq1$.

故答案为：$x\neq1$.

10. 【答案】$x(x-1)^2$

【解析】分解因式：$x^3-2x^2+x=x(x^2-2x+1)=x(x-1)^2$.

故答案为：$x(x-1)^2$.

11. 【答案】$750\sqrt{2}$

【解析】过点 A 作 BC 的垂线交 BC 于 H，依题可知，$\angle B=30°$，$\angle BCA=45°$，$AC=30\times25=750$，

$AH=\dfrac{750\sqrt{2}}{2}$，$AB=2AH=750\sqrt{2}$.

故答案为：$750\sqrt{2}$.

12. 【答案】$P_1(1,1)$，$P_2(\sqrt{2}+1,\sqrt{2}-1)$，$P_n(\sqrt{n}+\sqrt{n-1},\sqrt{n}-\sqrt{n-1})$

【解析】由等腰直角三角形的性质可以知道 $P_1(1,1)$，反比例函数的解析式为 $y=\dfrac{1}{x}$

设 $P_2(a,b)$，$a=2+b$，$(2+b)b=1$，$b^2+2b-1=0$，$b=\sqrt{2}-1$，$P_2(1+\sqrt{2},1-\sqrt{2})$.

$A_{n-1}(x_{n-1},0)$，$A_n(x_n,0)$，$P_n(\dfrac{x_n+x_{n-1}}{2},\dfrac{x_n-x_{n-1}}{2})$，$\dfrac{x_n+x_{n-1}}{2}\cdot\dfrac{x_n-x_{n-1}}{2}=1$，$x_n^2-x_{n-1}^2=4$，

$x_1=2$，$x_2=2\sqrt{2}$，$x_3=2\sqrt{3}$，$x_4=4$，$\cdots$，$x_{n-1}=2\sqrt{n-1}$，$x_n=2\sqrt{n}$，

$P_n(\sqrt{n}+\sqrt{n-1},\sqrt{n}-\sqrt{n-1})$.

故答案为：$P_1(1,1)$，$P_2(\sqrt{2}+1,\sqrt{2}-1)$，$P_n(\sqrt{n}+\sqrt{n-1},\sqrt{n}-\sqrt{n-1})$.