2013年四川省遂宁市中考真题数学

一、选择题：本大题共10个小题，每小题4分，共40分，在每个小题给出的四个选项中，只有一个符合题目要求

1.(4分)-3的相反数是(　　)

A.3

B.-3

C.±3

D.$\frac{1}{3}$

解析：-3的相反数是-(-3)=3.

答案：A.

2.(4分)下列计算错误的是(　　)

A.$-|-2|=-2$

B.$(a^2)^3=a^5$

C.$2x^2+3x^2=5x^2$

D.$\sqrt{8}=2\sqrt{2}$

解析：A、$-|-2|=-2$，故A选项正确；

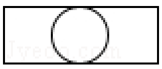
B、$(a^2)^3=a^6$，故B选项错误；

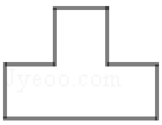
C、$2x^2+3x^2=5x^2$，故C选项正确；

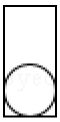
D、$\sqrt{8}=2\sqrt{2}$，故D选项正确.

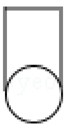
答案：B.

3.(4分)如图所示的是三通管的立体图，则这个几何体的俯视图是(　　)

A.

B.

C.

D.

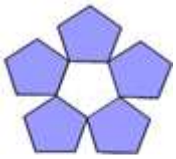
解析：所给图形的俯视图是A选项所给的图形.

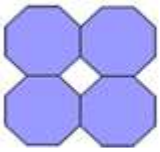
答案：A.

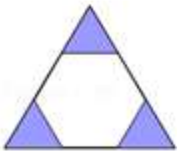
4.(4分)以下问题，不适合用全面调查的是(　　)
A.了解全班同学每周体育锻炼的时间
B.旅客上飞机前的安检
C.学校招聘教师，对应聘人员面试
D.了解全市中小学生每天的零花钱
解析：A、了解全班同学每周体育锻炼的时间，数量不大，宜用全面调查，故A选项错误；
B、旅客上飞机前的安检，意义重大，宜用全面调查，故B选项错误；
C、学校招聘教师，对应聘人员面试必须全面调查，故C选项错误；
D、了解全市中小学生每天的零花钱，工作量大，且普查的意义不大，不适合全面调查，故D选项正确.
答案：D.

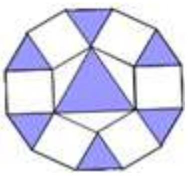
5.(4分)已知反比例函数$y=\frac{k}{x}$的图象经过点(2，-2)，则k的值为(　　)
A.4
B.$-\frac{1}{2}$
C.-4
D.-2
解析：∵反比例函数$y=\frac{k}{x}$的图象经过点(2，-2)，
∴k=xy=2×(-2)=-4.
答案：C.

6.(4分)下列图案由正多边形拼成，其中既是轴对称图形又是中心对称图形的是(　　)

A. 

B. 

C. 

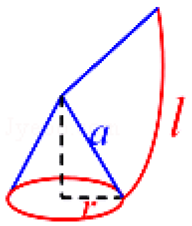
D. 

解析：A、是轴对称图形，不是中心对称图形，故A选项不符合题意；
B、是轴对称图形，也是中心对称图形，故B选项符合题意；

C、是轴对称图形，不是中心对称图形，故 C 选项不符合题意；
D、是轴对称图形，不是中心对称图形，故 D 选项不符合题意.
答案：B.

7.(4 分)将点 A(3，2)沿 x 轴向左平移 4 个单位长度得到点 A′，点 A′ 关于 y 轴对称的点的坐标是(　　)
A.(-3，2)
B.(-1，2)
C.(1，2)
D.(1，-2)
解析：∵将点 A(3，2)沿 x 轴向左平移 4 个单位长度得到点 A′，
∴点 A′ 的坐标为(-1，2)，
∴点 A′ 关于 y 轴对称的点的坐标是(1，2).
答案：C.

8.(4 分)用半径为 3cm，圆心角是 120° 的扇形围成一个圆锥的侧面，则这个圆锥的底面半径为(　　)



A. 2πcm
B. 1.5cm
C. πcm
D. 1cm
解析：设此圆锥的底面半径为 r，
根据圆锥的侧面展开图扇形的弧长等于圆锥底面周长可得，
$2\pi r=\frac{120\pi\times 3}{180}$，
解得：r=1cm.
答案：D.

9.(4 分)一个不透明的口袋里有 4 张形状完全相同的卡片，分别写有数字 1，2，3，4，口袋外有两张卡片，分别写有数字 2，3，现随机从口袋里取出一张卡片，求这张卡片与口袋外的两张卡片上的数能构成三角形的概率是(　　)
A. $\frac{1}{4}$
B. $\frac{1}{2}$
C. $\frac{3}{4}$
D. 1

解析：列表如下：

	1	2	3	4
2，3	1，2，3	2，2，3	3，2，3	4，2，3

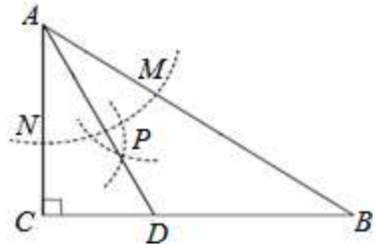
共有 4 种等可能的结果数，其中三个数能构成三角形的有 2，2，3；3，2，3；4，2，3.

所以这张卡片与口袋外的两张卡片上的数能构成三角形的概率$=\frac{3}{4}$.

答案：C.

10.(4 分)如图，在△ABC 中，∠C=90°，∠B=30°，以 A 为圆心，任意长为半径画弧分别交 AB、AC 于点 M 和 N，再分别以 M、N 为圆心，大于$\frac{1}{2}$MN 的长为半径画弧，两弧交于点 P，连结 AP 并延长交 BC 于点 D，则下列说法中正确的个数是(　　)

①AD 是∠BAC 的平分线；②∠ADC=60°；③点 D 在 AB 的中垂线上；④$S_{\triangle DAC}$：$S_{\triangle ABC}$=1：3.

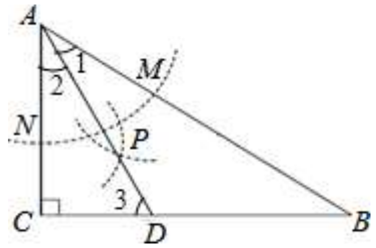


A. 1
B. 2
C. 3
D. 4

解析：①根据作图的过程可知，AD 是∠BAC 的平分线.

故①正确；

②如图，



∵在△ABC 中，∠C=90°，∠B=30°，

∴∠CAB=60°.

又∵AD 是∠BAC 的平分线，

∴∠1=∠2=$\frac{1}{2}$∠CAB=30°，

∴∠3=90°-∠2=60°，即∠ADC=60°.

故②正确；

③∵∠1=∠B=30°，

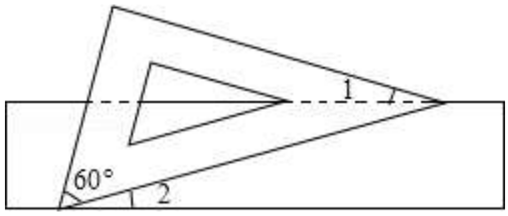
∴AD=BD，

∴点 D 在 AB 的中垂线上.
故③正确;
④∵如图，在直角△ACD 中，∠2=30°，
∴$CD=\frac{1}{2}AD$，
∴$BC=CD+BD=\frac{1}{2}AD+AD=\frac{3}{2}AD$，$S_{\triangle DAC}=\frac{1}{2}AC\cdot CD=\frac{1}{4}AC\cdot AD$.
∴$S_{\triangle ABC}=\frac{1}{2}AC\cdot BC=\frac{1}{2}AC\cdot\frac{3}{2}AD=\frac{3}{4}AC\cdot AD$，
∴$S_{\triangle DAC}$：$S_{\triangle ABC}=\frac{1}{4}AC\cdot AD$：$\frac{3}{4}AC\cdot AD=1$：3.
故④正确.
综上所述，正确的结论是：①②③④，共有 4 个.
答案：D.

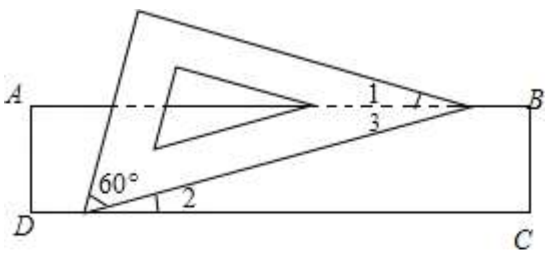
二、填空题：本大题共 5 个小题，每小题共 4 分，共 20 分，把答案填在题中的横线上.

11.(4 分)我国南海海域的面积约为 3600000km^2，该面积用科学记数法应表示为____ km^2.
解析：科学记数法的表示形式为 $a\times10^n$ 的形式，其中 $1\leq|a|<10$，n 为整数.确定 n 的值时，要看把原数变成 a 时，小数点移动了多少位，n 的绝对值与小数点移动的位数相同.当原数绝对值＞1 时，n 是正数；当原数的绝对值＜1 时，n 是负数.
答案：将 3600000 用科学记数法表示为 3.6×10^6.
故答案为 3.6×10^6.

12.(4 分)如图，有一块含有 60°角的直角三角板的两个顶点放在矩形的对边上.如果∠1=18°，那么∠2 的度数是____.



解析：如图，



∵∠1+∠3=90°-60°=30°，
而∠1=18°，
∴∠3=30°-18°=12°，
∵AB∥CD，
∴∠2=∠3=12°.
答案：12°.

13.(4 分)若一个多边形内角和等于 1260°，则该多边形边数是____.

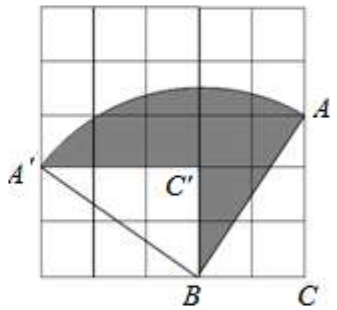
解析：∵一个多边形内角和等于 1260°，

∴(n-2)×180°=1260°，

解得，n=9.

答案：9.

14.(4 分)如图，△ABC 的三个顶点都在 5×5 的网格(每个小正方形的边长均为 1 个单位长度)的格点上，将△ABC 绕点 B 逆时针旋转到△A′BC′的位置，且点 A′、C′仍落在格点上，则图中阴影部分的面积约是____.(π≈3.14，结果精确到 0.1)



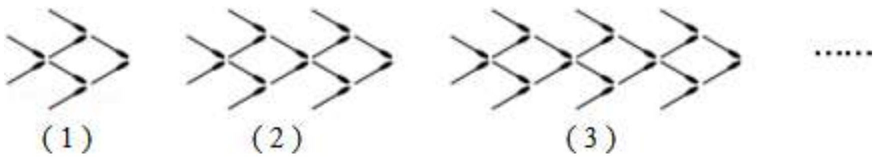
解析：由题意可得，AB=BA'=$\sqrt{2^2+3^2}$=$\sqrt{13}$，∠ABA'=90°，

$S_{扇形BAA'}=\frac{90\pi\times(\sqrt{13})^2}{360}=\frac{13\pi}{4}$，$S_{\triangle BA'C'}=\frac{1}{2}BC'\times B'C'=3$，

则 $S_{阴影}=S_{扇形BAA'}-S_{\triangle BA'C'}=\frac{13\pi}{4}-3\approx7.2$.

答案：7.2.

15.(4 分)为庆祝“六·一”儿童节，某幼儿园举行用火柴棒摆“金鱼”比赛.如图所示：按照上面的规律，摆第(n)图，需用火柴棒的根数为____.



解析：第 1 个图形有 8 根火柴棒，

第 2 个图形有 14 根火柴棒，

第 3 个图形有 20 根火柴棒，

…，

第 n 个图形有 6n+2 根火柴棒.

答案：6n+2.

三、(本大题共 3 小题，每小题 7 分，共 21 分)

16.(7 分)计算：$|-3|+\sqrt{3}\cdot\tan30°-\sqrt[3]{8}-(2013-\pi)^0$.

解析：本题涉及零指数幂、绝对值、特殊角的三角函数值、立方根等考点.针对每个考点分别进行计算，然后根据实数的运算法则求得计算结果.

答案：原式=$3+\sqrt{3}\times\frac{\sqrt{3}}{3}-2-1$

$=3+1-2-1$

$=1$.

17.(7 分)先化简，再求值：$\frac{2}{a-1}+\frac{a^2-4a+4}{a^2-1}\div\frac{a-2}{a+1}$，其中 a=$1+\sqrt{2}$.

解析：先根据分式混合运算的法则把原式进行化简，再把 a 的值代入进行计算即可.

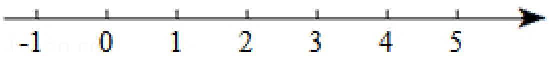
答案：原式=$\frac{2}{a-1}+\frac{(a-2)^2}{(a+1)(a-1)}\cdot\frac{a+1}{a-2}$

$=\frac{2}{a-1}+\frac{a-2}{a-1}$

$=\frac{a}{a-1}$，

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

18.(7 分)解不等式组：$\begin{cases}3(x+2)>x+8\\ \frac{x}{4}\geqslant\frac{x-1}{3}\end{cases}$ 并把它的解集在数轴上表示出来.



解析：分别解两个不等式得到 x＞1 和 x≤-4，然后根据大于小的小于大的取中间确定不等式组的解集，最后用数轴表示解集.

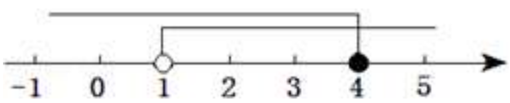
答案：$\begin{cases}3(x+2)>x+8 ①\\ \frac{x}{4}\geqslant\frac{x-1}{3} ②\end{cases}$，

由①得：x＞1

由②得：x≤4

所以这个不等式的解集是 1＜x≤4，

用数轴表示为



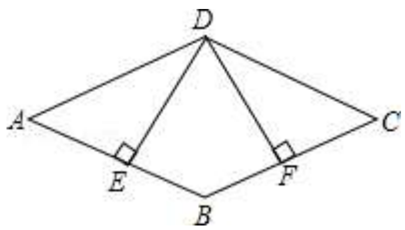
.

四、(本大题共 3 小题，每小题 9 分，共 27 分)

19.(9 分)如图，已知四边形 ABCD 是平行四边形，DE⊥AB，DF⊥BC，垂足分别是 E、F，并且 DE=DF.求证：

(1)△ADE≌△CDF;

(2)四边形 ABCD 是菱形.



解析：(1)首先根据平行四边形的性质得出∠A=∠C，进而利用全等三角形的判定得出即可；(2)根据菱形的判定得出即可.

答案：(1)∵DE⊥AB，DF⊥BC

∴∠AED=∠CFD=90°，

∵四边形ABCD是平行四边形

∴∠A=∠C，

∵在△AED和△CFD中

$$\begin{cases}\angle AED=\angle CFD\\ \angle A=\angle C\\ DE=DF\end{cases}$$

∴△AED≌△CFD(AAS)；

(2)∵△AED≌△CFD，

∴AD=CD，

∵四边形ABCD是平行四边形，

∴四边形ABCD是菱形.

20.(9分)2013年4月20日，我省雅安市芦山县发生了里氏7.0级强烈地震.某厂接到在规定时间内加工1500顶帐篷支援灾区人民的任务.在加工了300顶帐篷后，厂家把工作效率提高到原来的1.5倍，于是提前4天完成任务，求原来每天加工多少顶帐篷？

解析：设该厂原来每天生产x顶帐篷，提高效率后每天生产1.5x顶帐篷，根据原来的时间比实际多4天建立方程求出其解即可.

答案：设该厂原来每天生产x顶帐篷，提高效率后每天生产1.5x顶帐篷，据题意得：

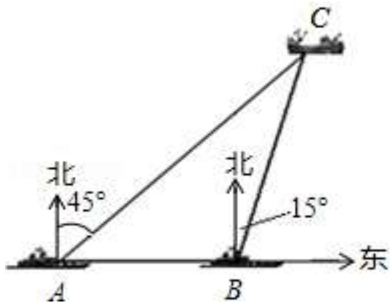
$$\frac{1500}{x}-\left(\frac{300}{x}+\frac{1500-300}{1.5x}\right)=4,$$

解得：x=100.

经检验，x=100是原分式方程的解.

答：该厂原来每天生产100顶帐篷.

21.(9分)钓鱼岛自古以来就是我国的神圣领土，为维护国家主权和海洋权利，我国海监和渔政部门对钓鱼岛 海域实现了常态化巡航管理.如图，某日在我国钓鱼岛附近海域有两艘自西向东航行的海监船A、B，B船在A船的正东方向，且两船保持20海里的距离，某一时刻两海监船同时测得在A的东北方向，B的北偏东15°方向有一我国渔政执法船C，求此时船C与船B的距离是多少.(结果保留根号)



解析：首先过点 B 作 BD⊥AC 于 D，由题意可知，∠BAC=45°，∠ABC=90°+15°=105°，则可求得∠ACB 的度数，然后利用三角函数的知识求解即可求得答案.

答案：过点 B 作 BD⊥AC 于 D.

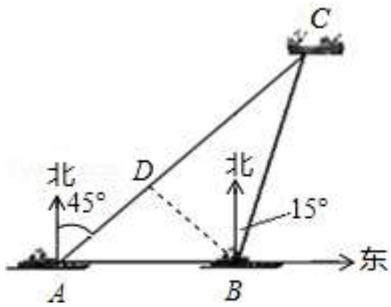
由题意可知，∠BAC=45°，∠ABC=90°+15°=105°，

∴∠ACB=180°-∠BAC-∠ABC=30°，

在 Rt△ABD 中，$BD=AB\cdot\sin\angle BAD=20\times\frac{\sqrt{2}}{2}=10\sqrt{2}$(海里)，

在 Rt△BCD 中，$BC=\frac{BD}{\sin\angle BCD}=\frac{10\sqrt{2}}{\frac{1}{2}}=20\sqrt{2}$(海里).

答：此时船 C 与船 B 的距离是 $20\sqrt{2}$海里.



五、(本大题 2 个小题，每小题 10 分，共 20 分)

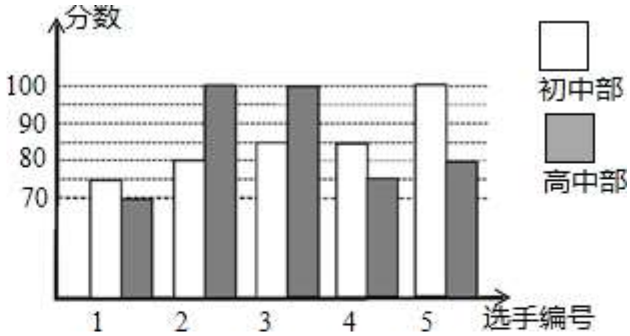
22.(10 分)我市某中学举行“中国梦·校园好声音”歌手大赛，高、初中部根据初赛成绩，各选出 5 名选手组成初中代表队和高中代表队参加学校决赛.两个队各选出的 5 名选手的决赛成绩如图所示.

(1)根据图示填写下表；

(2)结合两队成绩的平均数和中位数，分析哪个队的决赛成绩较好；

(3)计算两队决赛成绩的方差并判断哪一个代表队选手成绩较为稳定.

	平均数（分）	中位数（分）	众数（分）
初中部	____	85	____
高中部	85	____	100



解析：(1)根据成绩表加以计算可补全统计表.根据平均数、众数、中位数的统计意义回答；
(2)根据平均数和中位数的统计意义分析得出即可；
(3)分别求出初中、高中部的方差即可.

答案：(1)填表：初中平均数为：$\frac{1}{5}(75+80+85+85+100)=85$(分)，

众数 85(分)；高中部中位数 80(分).
(2)初中部成绩好些.因为两个队的平均数都相同，初中部的中位数高，
所以在平均数相同的情况下中位数高的初中部成绩好些.

(3)∵ $s_1^2=\frac{1}{5}[(75-85)^2+(80-85)^2+(85-85)^2+(85-85)^2+(100-85)^2]=70$，

$s_2^2=\frac{1}{5}[(70-85)^2+(100-85)^2+(100-85)^2+(75-85)^2+(80-85)^2]=160$.

∴ $s_1^2<s_2^2$，因此，初中代表队选手成绩较为稳定.

23.(10 分)四川省第十二届运动会将于 2014 年 8 月 18 日在我市隆重开幕，根据大会组委会安排，某校接受了开幕式大型团体操表演任务.为此，学校需要采购一批演出服装，A、B 两家制衣公司都愿成为这批服装的供应商.经了解：两家公司生产的这款演出服装的质量和单价都相同，即男装每套 120 元，女装每套 100 元.经洽谈协商：A 公司给出的优惠条件是，全部服装按单价打七折，但校方需承担 2200 元的运费；B 公司的优惠条件是男女装均按每套 100 元打八折，公司承担运费.另外根据大会组委会要求，参加演出的女生人数应是男生人数的 2 倍少 100 人，如果设参加演出的男生有 x 人.
(1)分别写出学校购买 A、B 两公司服装所付的总费用 y_1(元)和 y_2(元)与参演男生人数 x 之间的函数关系式；
(2)问：该学校购买哪家制衣公司的服装比较合算？请说明理由.
解析：(1)根据总费用=男生的人数×男生每套的价格+女生的人数×女生每套的价格就可以分别表示出 y_1(元)和 y_2(元)与男生人数 x 之间的函数关系式；
(2)根据条件可以知道购买服装的费用受 x 的变化而变化，分情况讨论，当 $y1>y2$ 时，当 $y_1=y_2$时，当 $y_1<y_2$时，求出 x 的范围就可以求出结论.
答案：(1)总费用 y_1(元)和 y_2(元)与参演男生人数 x 之间的函数关系式分别是：
$y_1=0.7[120x+100(2x-100)]+2200=224x-4800$，
$y_2=0.8[100(3x-100)]=240x-8000$；
(2)由题意，得
当 $y_1>y_2$时，即 $224x-4800>240x-8000$，解得：$x<200$
当 $y_1=y_2$时，即 $224x-4800=240x-8000$，解得：$x=200$
当 $y_1<y_2$时，即 $224x-4800<240x-8000$，解得：$x>200$

答：当参演男生少于200人时，购买B公司的服装比较合算；
当参演男生等于200人时，购买两家公司的服装总费用相同，可任一家公司购买；
当参演男生多于200人时，购买A公司的服装比较合算.

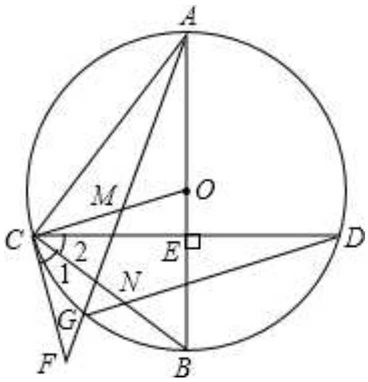
六、(本大题2个小题，第24题10分，第25题12分，共22分)

24.(10分)如图，在⊙O中，直径AB⊥CD，垂足为E，点M在OC上，AM的延长线交⊙O于点G，交过C的直线于F，∠1=∠2，连结CB与DG交于点N.

(1)求证：CF是⊙O的切线；

(2)求证：△ACM∽△DCN；

(3)若点M是CO的中点，⊙O的半径为4，cos∠BOC=$\frac{1}{4}$，求BN的长.



解析：(1)根据切线的判定定理得出∠1+∠BCO=90°，即可得出答案；
(2)利用已知得出∠3=∠2，∠4=∠D，再利用相似三角形的判定方法得出即可；
(3)根据已知得出OE的长，进而利用勾股定理得出EC，AC，BC的长，即可得出CD，利用(2)中相似三角形的性质得出NB的长即可.

答案：(1)∵△BCO中，BO=CO，
∴∠B=∠BCO，
在Rt△BCE中，∠2+∠B=90°，
又∵∠1=∠2，
∴∠1+∠BCO=90°，
即∠FCO=90°，
∴CF是⊙O的切线；
(2)∵AB是⊙O直径，
∴∠ACB=∠FCO=90°，
∴∠ACB-∠BCO=∠FCO-∠BCO，
即∠3=∠1，
∴∠3=∠2，
∵∠4=∠D，
∴△ACM∽△DCN；
(3)∵⊙O的半径为4，即AO=CO=BO=4，
在Rt△COE中，cos∠BOC=$\frac{1}{4}$，
∴OE=CO•cos∠BOC=4×$\frac{1}{4}$=1，
由此可得：BE=3，AE=5，由勾股定理可得：

$CE=\sqrt{CO^2-EO^2}=\sqrt{4^2-1^2}=\sqrt{15}$,

$AC=\sqrt{CE^2+AE^2}=\sqrt{(\sqrt{15})^2+5^2}=2\sqrt{10}$,

$BC=\sqrt{CE^2+BE^2}=\sqrt{(\sqrt{15})^2+3^2}=2\sqrt{6}$,

∵AB 是⊙O 直径，AB⊥CD，

∴由垂径定理得：$CD=2CE=2\sqrt{15}$，

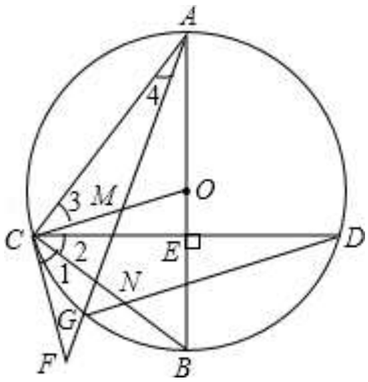
∵△ACM∽△DCN，

∴$\frac{CM}{CN}=\frac{AC}{CD}$，

∵点 M 是 CO 的中点，$CM=\frac{1}{2}AO=\frac{1}{2}\times4=2$，

∴$CN=\frac{CM\cdot CD}{AC}=\frac{2\times2\sqrt{15}}{2\sqrt{10}}=\sqrt{6}$，

∴$BN=BC-CN=2\sqrt{6}-\sqrt{6}=\sqrt{6}$.

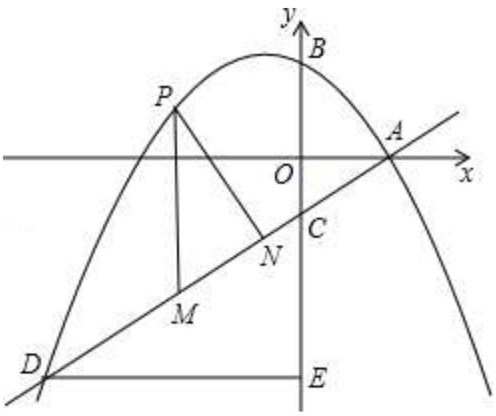


25.(12 分)如图，抛物线 $y=-\frac{1}{4}x^2+bx+c$ 与 x 轴交于点 A(2，0)，交 y 轴于点 B(0，$\frac{5}{2}$).直线 $y=kx-\frac{3}{2}$过点 A 与 y 轴交于点 C，与抛物线的另一个交点是 D.

(1)求抛物线 $y=-\frac{1}{4}x^2+bx+c$ 与直线 $y=kx-\frac{3}{2}$的解析式；

(2)设点 P 是直线 AD 上方的抛物线上一动点(不与点 A、D 重合)，过点 P 作 y 轴的平行线，交直线 AD 于点 M，作 DE⊥y 轴于点 E.探究：是否存在这样的点 P，使四边形 PMEC 是平行四边形？若存在请求出点 P 的坐标；若不存在，请说明理由；

(3)在(2)的条件下，作 PN⊥AD 于点 N，设△PMN 的周长为 l，点 P 的横坐标为 x，求 l 与 x 的函数关系式，并求出 l 的最大值.



解析：(1)将 A，B 两点分别代入 $y=-\frac{1}{4}x^2+bx+c$ 进而求出解析式即可；

(2)首先假设出 P，M 点的坐标，进而得出 PM 的长，将两函数联立得出 D 点坐标，进而得出 CE 的长，利用平行四边形的性质得出 PM=CE，得出等式方程求出即可；

(3)利用勾股定理得出 DC 的长，进而根据△PMN∽△CDE，得出两三角形周长之比，求出 l 与 x 的函数关系，再利用配方法求出二次函数最值即可.

答案：(1)∵$y=-\frac{1}{4}x^2+bx+c$ 经过点 A(2，0)和 B(0，$\frac{5}{2}$)

∴由此得 $\begin{cases}-1+2b+c=0\\ c=\frac{5}{2}\end{cases}$，

解得$\begin{cases}b=-\frac{3}{4}\\ c=\frac{5}{2}\end{cases}$.

∴抛物线的解析式是 $y=-\frac{1}{4}x^2-\frac{3}{4}x+\frac{5}{2}$，

∵直线 $y=kx-\frac{3}{2}$经过点 A(2，0)

∴$2k-\frac{3}{2}=0$，

解得：$k=\frac{3}{4}$，

∴直线的解析式是 $y=\frac{3}{4}x-\frac{3}{2}$，

(2)设 P 的坐标是(x，$-\frac{1}{4}x^2-\frac{3}{4}x+\frac{5}{2}$)，则 M 的坐标是(x，$\frac{3}{4}x-\frac{3}{2}$)

∴$PM=(-\frac{1}{4}x^2-\frac{3}{4}x+\frac{5}{2})-(\frac{3}{4}x-\frac{3}{2})=-\frac{1}{4}x2-\frac{3}{2}x+4$，

解方程 $\begin{cases}y=-\frac{1}{4}x^2-\frac{3}{4}x+\frac{5}{2}\\ y=\frac{3}{4}x-\frac{3}{2}\end{cases}$ 得：$\begin{cases}x=-8\\ y=-7\frac{1}{2}\end{cases}$，$\begin{cases}x=2\\ y=0\end{cases}$，

∵点D在第三象限，则点D的坐标是$(-8，-7\frac{1}{2})$，由$y=\frac{3}{4}x-\frac{3}{2}$得点C的坐标是$(0，-\frac{3}{2})$，

∴$CE=-\frac{3}{2}-(-7\frac{1}{2})=6$，

由于PM∥y轴，要使四边形PMEC是平行四边形，必有PM=CE，即$-\frac{1}{4}x^2-\frac{3}{2}x+4=6$

解这个方程得：$x_1=-2$，$x_2=-4$，

符合$-8<x<2$，

当$x=-2$时，$y=-\frac{1}{4}\times(-2)^2-\frac{3}{4}\times(-2)+\frac{5}{2}=3$，

当$x=-4$时，$y=-\frac{1}{4}\times(-4)^2-\frac{3}{4}\times(-4)+\frac{5}{2}=\frac{3}{2}$，

因此，直线AD上方的抛物线上存在这样的点P，使四边形PMEC是平行四边形，点P的坐标是$(-2，3)$和$(-4，\frac{3}{2})$；

(3)在Rt△CDE中，DE=8，CE=6　由勾股定理得：$DC=\sqrt{8^2+6^2}$

∴△CDE的周长是24，

∵PM∥y轴，

∵∠PMN=∠DCE，

∵∠PNM=∠DEC，

∴△PMN∽△CDE，

∴$\frac{\triangle PMN的周长}{\triangle CDE的周长}=\frac{PM}{DC}$，即$\frac{l}{24}=\frac{-\frac{1}{4}x^2-\frac{3}{2}x+4}{10}$，

化简整理得：l与x的函数关系式是：$l=-\frac{3}{5}x^2-\frac{18}{5}x+\frac{48}{5}$，

$l=-\frac{3}{5}x^2-\frac{18}{5}x+\frac{48}{5}=-\frac{3}{5}(x+3)^2+15$，

∵$-\frac{3}{5}<0$，

∴l有最大值，

当$x=-3$时，l的最大值是15.