2014年江西省中考模拟数学（二）

一、选择题（本大题共6个小题，每小题3分，共18分）每小题只有一个正确选项

1.计算2－（－3）的结果等于（　　）

A.－1

B.1

C.5

D.6

解析：　根据减去一个数等于加上这个数相反数，可得加法运算，根据有理数的加法运算，可得答案.

答案：C.

2.下列汽车标志图形中，是轴对称图形的是（　　）

A.

B.

C.

D.

解析：　A、不是轴对称图形.故本选项错误；

B、是轴对称图形，故本选项正确；

C、不是轴对称图形，故本选项错误；

D、不是轴对称图形，故本选项错误.

答案：B.

3.财政部发布：2013年全国公共财政收入累计达到129143亿元，比上年增长10.1%.把129143亿元用科学记数法表示为（　　）

A.129143×10^{8}元

B.1.29143×10^{13}元

C.1.29143×10^{14}元

D.0.129143×10^{14}元

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：B.

4.　2014年NBA（美国男子篮球职业联赛）全明星赛中，东部明星队与西部明星队全场总分及各节得分的方差如表，由上述信息可知（　　）

A	全场得分	各节得分方差	各节得分极差
东部明星队	163	21.75	8
西部明星队	155	41.25	16

A.东部明星队各节得分更稳定

B.西部明星队各节得分更稳定

C.两个球队各节得分一样稳定

D.无法确定哪个球队各节得分更稳定

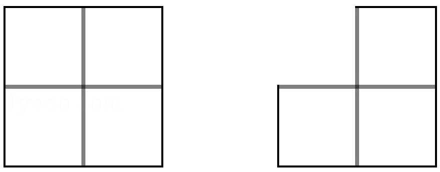
解析：∵东部明星队的方差是21.75，西部明星队的方差是41.25，‘

∴东部明星队小于西部明星队，

∴东部明星队各节得分更稳定；

答案：A.

5.有菱长相等的正方体组成一个几何体的俯视图与左视图如图,组成这个几何体的正方体个数最少是（　　）个.



A.3

B.4

C.5

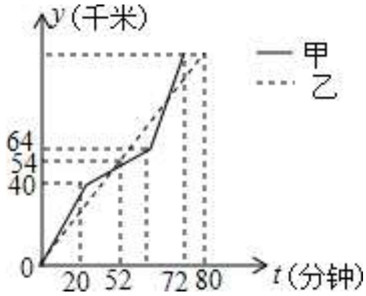
D.6

解析：由俯视图可以看出组成这个几何体的底面小正方体有4个，由左视图可知第二层最少有1个，

故组成这个几何体的小正方体的个数最少为：4+1=5（个）.

答案：C.

6.一次摩托车国际拉力赛中，甲乙两名选手行驶的路程y（千米）随时间t（分钟）变化的图象（全程）如图，根据图象判断下列结论不正确的是（　　）



A.甲先到达终点

B.前20分钟，甲在乙的前面

C.这次比赛全程是128千米

D.两人第一次相遇时，各行驶了54千米

解析：　甲 72 分钟到终点，乙 80 分钟到终点，甲先到终点，故 A 正确；
前 20 分钟甲的图象在乙的图象的上方，故 B 正确；
第 52 分钟乙行了 54 千米，80 分钟行了 $80\times\frac{54}{52}=\frac{1080}{13}$千米，故 C 错误；
由图象可得，两人第一次相遇时，各行驶了 54 千米，故 D 正确；
答案:C.

二、填空题（本大题共 8 个小题，每小题 3 分，共 24 分）

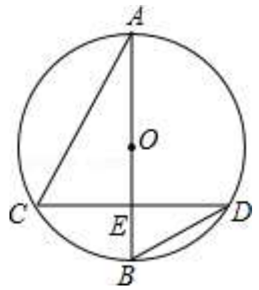
7. 计算 $n^6\div n^3$的结果是____.
解析：　根据同底数幂的除法底数不变指数相减，可得答案.
答案：n^3.

8. 当自变量 x 的值为－7.5 时，函数 $y=\sqrt{3-2x}$的函数值 y 等于______.

解析：　$x=-7.5$ 时，$y=\sqrt{3-2\times(-7.5)}=\sqrt{18}=3\sqrt{2}$.

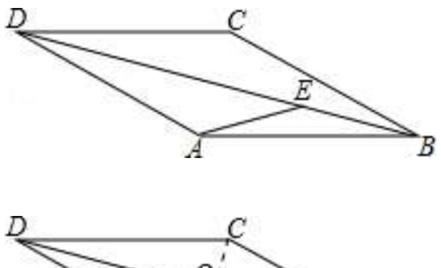
答案：$3\sqrt{2}$.

9. 如图，在⊙O 中，直径 AB 交 CD 于点 E，CE=DE，∠ACE=68°，则∠BDC=____.

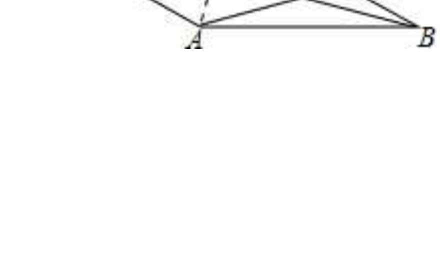


解析：∵∠ACE=68°，
∴∠B=68°，
∵直径 AB 交 CD 于点 E，CE=DE，
∴∠DEB=90°，
∴∠D=180°－68°－90°=22°，
答案：22°.

10. 如图，在菱形 ABCD 中，对角线 BD=10，E 点在 BD 上，且 AE=BE=3，那么这个菱形的边长等于____.

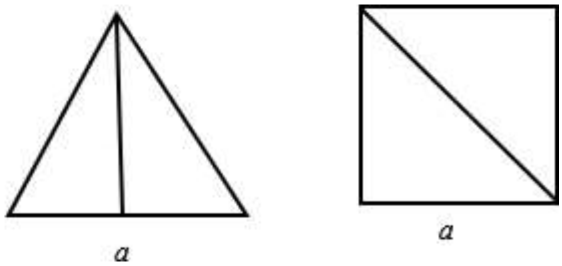


解析：连接 AC，



∵在菱形 ABCD 中，对角线 BD=10，
∴AC⊥BD，BO=5，
∵AE=BE=3，
∴EO=2，
∴AO=$\sqrt{3^2-2^2}$=$\sqrt{5}$，
∴AB=$\sqrt{5^2+(\sqrt{5})^2}$=$\sqrt{30}$.
答案：$\sqrt{30}$.

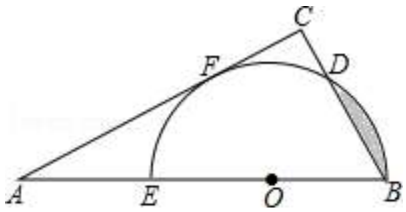
11.在边长相等的正三角形与正方形中，正三角形一边上的高与正方形一条对角线的一半的比是____.
解析：如图：



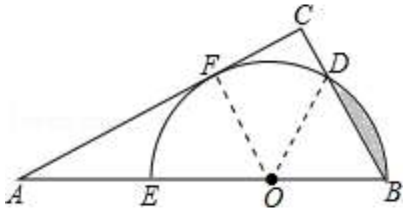
设正三角形与正方形的边长为 a，
正三角形一边上的高为$\frac{\sqrt{3}}{2}$a，正方形一条对角线的一半为$\frac{1}{2}\times\sqrt{2}$a=$\frac{\sqrt{2}}{2}$a，
$\frac{\sqrt{3}}{2}$a：$\frac{\sqrt{2}}{2}$a=$\sqrt{3}$：$\sqrt{2}$.
答案：$\sqrt{3}$：$\sqrt{2}$.

12.国家一直在设法控制大城市房价的增长速度，某城市的房均价 2012 年为 6000 元/平方米，今年（2014 年）房均价为 7260 元/平方米，则这个城市的房均价这两年增长率是____.
解析：设个城市的房均价这两年增长率是 x，
根据题意，得：6000（1+x）^{2}=7260
化简，得（1+x）^{2}=1.21，
解得 x_1=0.1，x_2=－2.1（不合题意，舍去），
答案：10%.

13.如图，把一块三角板（∠A=30°，∠C=90°，AC=6$\sqrt{3}$cm）和半圆形量角器按图中方式叠放，量角器的直径在 AB 上，且一端点刚好与 B 点重合，重合部分的量角器圆弧与 AC 相切，则图中阴影部分的面积是____.



解析：连接 OD，OF，



∵∠A=30°，∠C=90°，AC=$6\sqrt{3}$cm，

∴BC=tan30°•AC=6cm，

∴AB=12cm，

设圆的半径为 r，则 AO=12﹣r，

∵圆弧与 AC 相切，

∴OF⊥AC，

∵AC⊥BC，

∴OF∥BC，

∴△AFO∽△ACB，

∴$\frac{OF}{BC}=\frac{AO}{AB}$，

即$\frac{r}{6}=\frac{12-r}{12}$，

∴r=4cm，

∵∠DBO=60°，

∴OD=OB=DB=4cm，

∴阴影部分的面积=扇形 DOB 面积﹣△ODB 的面积=$\frac{60\pi\times4^2}{360}-\frac{1}{2}\times4\times2\sqrt{3}=\frac{8\pi}{3}-4$，

答案：$\frac{8\pi}{3}-4\sqrt{3}$.

14.已知 Rt△ABC，∠C=90°，AC=8cm，BC=6cm，若△PAB 与△ABC 全等，那么 PC=______.

解析：由勾股定理得，AB=$\sqrt{AC^2+BC^2}=\sqrt{8^2+6^2}$=10cm，

①点 P 与点 C 在 AB 的两侧时，若 AP 与 BC 是对应边，则四边形 ACBP 是矩形，

∴PC=AB=10cm，

若 AP 与 AC 是对应边，则△ABC 和△ABP 关于直线 AB 对称，

∴AB⊥PC

设 AB 与 PC 相交于点 D，则 $S_{\triangle ABC}=\frac{1}{2}\times10\cdot CD=\frac{1}{2}\times6\times8$，

解得 CD=$\frac{24}{5}$，

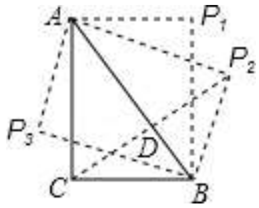
∴PC=2CD=$2\times\frac{24}{5}=\frac{48}{5}$，

②点 P 与点 C 在 AB 的同侧时，

由勾股定理得，BD=$\sqrt{BC^2-CD^2}=\sqrt{6^2-\left(\frac{24}{5}\right)^2}=\frac{18}{5}$，

∴PC=AB - 2BD=10 - 2×$\frac{18}{5}$=$\frac{14}{5}$,

综上所述，PC 的长为 10 或$\frac{48}{5}$或$\frac{14}{5}$.



答案：10 或$\frac{48}{5}$或$\frac{14}{5}$.

三、计算题（本大题共 4 个小题，每小题 6 分，共 24 分）

15.解不等式$\frac{5x-1}{3}$ - x＞1，并写出一个符合此不等式解的无理数.

解析：　不等式去分母，去括号，移项合并，将 x 系数化为 1，求出解集，找出解集中的一个无理数解即可.

答案：去分母得：5x - 1 - 3x＞3，

移项合并得：2x＞4，

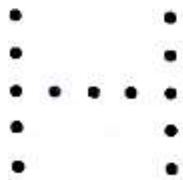
解得：x＞2，

则不等式的无理数解可以为 2$\sqrt{2}$.

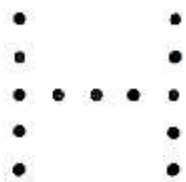
16.下列每幅图中的横列点所在的直线与纵列点所在的直线相互垂直，并且相邻两点的距离为 1，请用无刻度的直尺，通过连接点的方法完成作图.

（1）在图（1）中作出一条长为 5 的线段；

（2）在图（2）中作一个面积为 7 的等腰三角形.



(1)



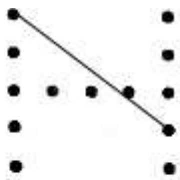
(2)

解析：　（1）结合勾股定理得出得出一条长为 5 的线段即可；

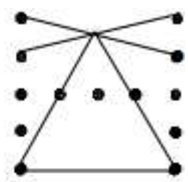
（2）利用等腰三角形的性质结合底边长为 4，进而得出其高即可得出答案.

答案：　（1）如图所示：

（2）如图所示：



(1)



(2)

17.先化简，再求代数式$\frac{b^2-a^2}{ab-a^2}$÷（a+$\frac{2ab+b^2}{a}$）的值，其中 a=2，b=$\sqrt{3}$.

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

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

=$\frac{b+a}{a}$•$\frac{a}{(a+b)^2}$

=$\frac{1}{a+b}$，

当 a=2，b=$\sqrt{3}$时，原式=2－$\sqrt{3}$.

18.五一小长假期间，红色井冈山吸引了许多游客，方芳也随爸爸从南昌到井冈山旅游，由于仅有一天的时间，以下四个心仪的景点方芳不能都去.A－黄洋界，B－革命烈士陵园，C－笔架山，D－毛泽东旧居.

（1）若爸爸让方芳从以上四个景点中任意选择一处游玩，求选中 D 处的概率；

（2）若爸爸让方芳从以上四个景点中任意选择两处游玩，请利用树图或列表格列举出所有可能选择的情况，并求方芳能选中 D 处的概率.

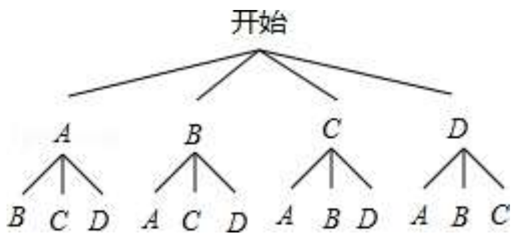
解析：　（1）由共四个心仪的景点，可直接利用概率公式求解即可求得答案；

（2）首先根据题意画出树状图，然后由树状图求得所有等可能的结果与方芳能选中 D 处的情况，再利用概率公式即可求得答案.

答案：　（1）∵共有四个心仪的景点，

∴选中 D 处的概率为：$\frac{1}{4}$；

（2）画树状图得：



∵共有 12 种等可能的结果，方芳能选中 D 处的有 6 种情况，

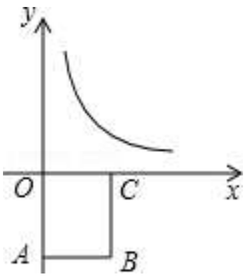
∴方芳能选中 D 处的概率为：$\frac{6}{12}$=$\frac{1}{2}$.

四、计算题

19.如图，在平面直角坐标系中，反比例函数 y=$\frac{k}{x}$（x＞0）的图象在第一象限，矩形 OABC 的顶点 A 在 y 轴负半轴，顶点 C 在 x 轴正半轴，且 OA=4$\sqrt{3}$，AB=6.

（1）直接写出 A、B、C 三点的坐标；

（2）将矩形 OABC 绕顶点 O 逆时针旋转 60°，矩形的两个顶点恰好同时落在反比例函数的图象上，猜想这是哪两个点，并求出此时这两个点的坐标及反比例函数的解析式.



解析：（1）直接根据矩形的性质即可得出各点坐标；

（2）根据点 A 在 y 轴负半轴上可知，将矩形 OABC 绕顶点 O 逆时针旋转 60°，必然是 BC 两点落在反比例函数的图象上，过点 C′ 作 C′D⊥y 轴于点 D，由直角三角形的性质求出 C′D 的长，进而得出 C′ 的坐标，进而得出反比例函数的解析式，在 Rt△OAE 中求出 OC 的长，利用待定系数法求出直线 OC 的解析式，根据平移的性质得出直线 A′B′ 的解析式，进而得出 B 点坐标.

答案：（1）∵四边形 ABCD 是矩形，$OA=4\sqrt{3}$，AB=6，

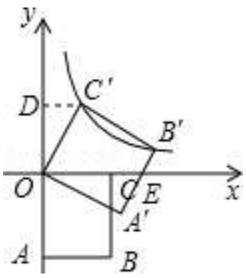
∴A（0，$-4\sqrt{3}$），B（6，$-4\sqrt{3}$），C（6，0）；

（2）如图所示，

∵点 A 在 y 轴负半轴上，

∴将矩形 OABC 绕顶点 O 逆时针旋转 60°，B、C 两点落在反比例函数的图象上，

过点 C′ 作 C′D⊥y 轴于点 D，



∵OC′=OC=6，∠EOC′=60°，

∴∠DOC′=30°，

∴C′D=3，$OD=\sqrt{OC'^2-C'D^2}=\sqrt{6^2-3^2}=3\sqrt{3}$，

∴C′（3，$3\sqrt{3}$），

∴反比例函数的解析式为 $y=\frac{9\sqrt{3}}{x}$，

∵∠AOA′=60°，$OA'=OA=4\sqrt{3}$，

∴∠A′OE=30°，

∴$OC=\frac{OA'}{\cos30°}=\frac{4\sqrt{3}}{\frac{\sqrt{3}}{2}}=8$，

设直线 OC′ 的解析式为 y=kx（k≠0），

∵C′（3，$3\sqrt{3}$），

∴$3\sqrt{3}=3k$，解得 $k=\sqrt{3}$，

∴直线OC′的解析式为 $y=\sqrt{3}x$，

∵OC′∥A′B′，

∴直线A′B′的解析式为 $y=\sqrt{3}x-8\sqrt{3}$，

∴$\begin{cases} y=\dfrac{\sqrt{3}}{x} \\ y=\sqrt{3}x-8\sqrt{3} \end{cases}$，

解得 $x=9$，$y=\sqrt{3}$，

∴B′（9，$\sqrt{3}$）.

20.某文具店九、十月出售了 五种计算器，其售价和销售台数如下表：

售价（台/元）	10	15	16	20	30	
台	九月	12	20	8	4	2
数	十月	20	40	10	8	2

（1）该店平均每月销售多少台；

（2）在所考察的数据中，其中位数和众数分别是多少；

（3）经核算各种计算器的利润率均为20%，请你根据上述有关信息，选定下月应多进哪种计算器？并说明进价是多少？

解析：　（1）从数据整理后的表中可以看出，九月份出售46台，十月份出售80台，平均每月出售台数易求出；

（2）找中位数要把数据按从小到大的顺序排列，位于最中间的一个数或两个数的平均数为中位数，众数是一组数据中出现次数最多的数据，注意众数可以不止一个.

（3）知九月份有46个五种不同的数据，十月份有80个五种不同数据，又由于每台计算器利率相同，显然要想获利多关注的应是众数.

答案：　（1）[（12+20+8+4+2）+（20+40+10+8+2）]÷2=[46+80]÷2=63台.

该店平均每月销售63台；

（2）观察图表可知：九、十月出售了 五种计算器销售情况统计表中，15出现60次，次数最多；故众数是15.根据中位数的求法可知第63，64位的数都是15，可求得中位数是15.故中位数和众数都为15，

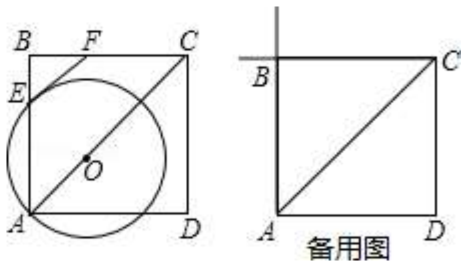
（3）选定下月应多进售价为15元的计算器，进价是15÷（1+20%）=12.5元.

21.如图，点O在边长为 $6\sqrt{2}$ 的正方形ABCD的对角线AC上，以O为圆心OA为半径的⊙O交AB于点E.

（1）⊙O过点E的○切线与BC交于点F，当0＜OA＜6时，求∠BFE的度数；

（2）设⊙O与AB的延长线交于点M，⊙O过点M的切线交BC的延长线于点N，当6＜OA＜12时，利用备用图作出图形，求∠BNM的度数；

（3）在（2）条件下，求出当点O与C点重合时DM的长.



解析：　（1）连结 OE，根据正方形的性质得∠2=45°，再由 OE=OA 得到∠1=∠2=45°，然后根据切线的性质得∠OEF=90°，则∠BEF=45°，易得∠BFE=45°；
（2）连结 OM，由 OM=OA 得到∠OMA=∠OAM=45°，再根据切线的性质得∠OMN=90°，则∠BMN=45°，易得∠BNM=45°；
（3）连结 CM、DM，由于∠CMA=∠CAM=45°，则△CMA 为等腰直角三角形，所以 AM=$\sqrt{2}$AC，根据正方形的性质由正方形 ABCD 的边长为 6$\sqrt{2}$得到 AC=$\sqrt{2}$×6$\sqrt{2}$=12，所以 AM=12$\sqrt{2}$，然后在 Rt△ADM 中根据勾股定理计算 DM.
答案：　（1）连结 OE，如图 1，

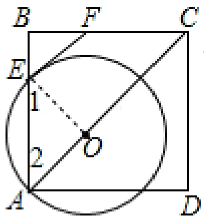


图1

∵四边形 ABCD 为正方形，
∴∠2=45°，
∵OE=OA，
∴∠1=∠2=45°，
∵EF 为⊙O 的切线，
∴OE⊥EF，
∴∠OEF=90°，
∴∠BEF=45°，
而∠B=90°，
∴∠BFE=45°；
（2）连结 OM，如图 2，

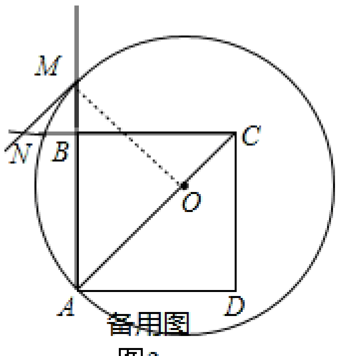


图2

∵OM=OA，
∴∠OMA=∠OAM=45°，
∵MN 为⊙O 的切线，
∴OM⊥MN，
∴∠OMN=90°，
∴∠BMN=45°，
而∠MBN=90°，
∴∠BNM=45°；

（3）连结CM、DM，如图3，

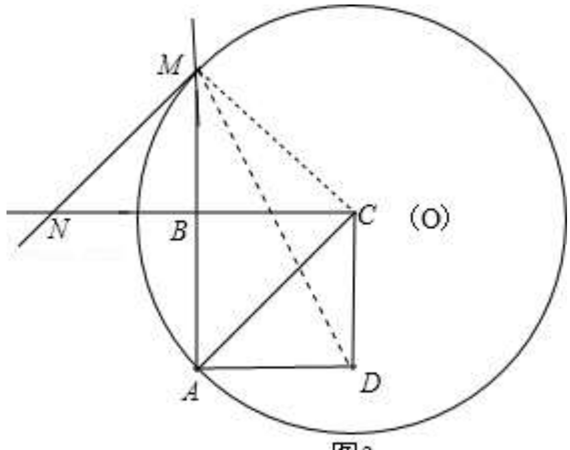


图3

∵∠CMA=∠CAM=45°，

∴△CMA为等腰直角三角形，

∴AM=$\sqrt{2}$AC，

∵正方形ABCD的边长为6$\sqrt{2}$，

∴AC=$\sqrt{2}$×6$\sqrt{2}$=12，

∴AM=12$\sqrt{2}$，

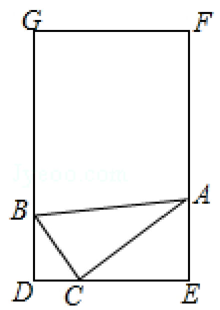
在Rt△ADM中，DM=$\sqrt{AM^2+AD^2}$=$\sqrt{(12\sqrt{2})^2+(6\sqrt{2})^2}$=6$\sqrt{10}$.

五、计算题

22.刘敏将一个直角三角板如图放置在一门框内，使得三角板的三个顶点恰好落在门框的三个边上，且点B距门框底端内缘0.4m，其中∠BAC=30°，∠ACB=90°，∠ACE=37°.

（1）求出三角板的斜边长；

（2）请你帮刘敏计算此门框的外宽度DE.（门框边缘厚为0.08m，计算结果精确到0.1m，可使用科学计算器，参考数据：sin37°≈0.60，cos37°≈0.80.tan37≈0.75，$\sqrt{3}$=1.73）



解析：　（1）利用锐角三角函数关系得出BC的长，进而利用直角三角形中30°所对的边是斜边的一半，求出AB即可；

（2）首先求出CD的长，即可利用锐角三角函数关系得出AC，CE的长，进而得出答案.

答案：　（1）∵∠BAC=30°，∠ACB=90°，

∴BC=$\frac{1}{2}$AB，

∵∠ACE=37°，∠ACB=90°，

∴∠BCD=53°，∠DBC=37°，

∴cos37° $=\frac{BD}{BC}=\frac{0.4}{BC}=0.80$，

解得：BC=0.5，

∴AB=2BC=1（m）；

（2）∵BD=0.4m，BC=0.5m，

∴CD=0.3m，

∵AC=ABcos30° $=\frac{\sqrt{3}}{2}$≈0.865（m），

CE=ACcos37° ≈0.692（m），

DE=0.3+0.992+0.08×2=1.152≈1.2（m），

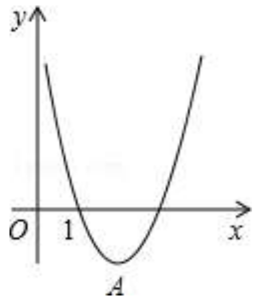
答：门框的外宽度 DE 为 1.2m.

23.已知抛物线 $y=2x^2-8x+6$ 的顶点为 A，如图.

（1）点 A 的坐标是____；

（2）若点 C 是直线 y=2x（x＞0）上的一个点，沿射线 OC 将抛物线平移 $2\sqrt{5}$个单位，求出顶点 A 平移后的对应点 B 的坐标；

（3）在（2）的条件下，点 P 是抛物线 $y=2x^2-8x+6$ 上的一个动点（与点 A 不重合）是否存在这样的点 P，使过点 P、A、B 不能画出抛物线？若存在，请求出点 P 的坐标；若不存在，请说明理由.



解析：　（1）根据抛物线的顶点公式即可求得；

（2）根据平行线的性质可知直线 AB 为 y=2x+b，过 A 点，即可求得 y=2x﹣6，然后求得与 y 轴的交点，通过交点解得 AE=AB=$2\sqrt{5}$，从而求得 B 点的坐标.

（3）存在，有两种情况：

①当 PB 与 y 轴平行时，过 P、A、B 不能画出抛物线；

②当 P、A、B 三点共线时，过点 P、A、B 不能画出抛物线，

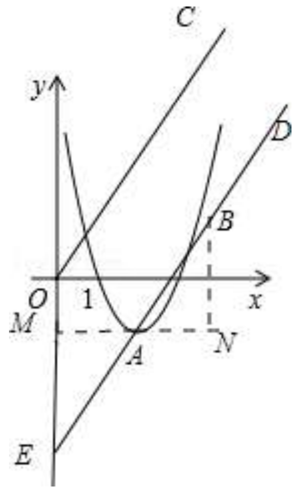
答案：（1）∵抛物线 $y=2x^2-8x+6$，

∴抛物线 $y=2x^2-8x+6$ 的对称轴为 $-\frac{b}{2a}=2$，

∴A 点的横坐标为 2，代入 $y=2x^2-8x+6$，

解得 y=﹣2，

∴A 点的坐标为（2，﹣2）.



（2）过点A 作OC的平行线AD，并在射线OC的同方向上截取AB=$2\sqrt{5}$，
设直线AB的解析式为y=2x+b，
∵直线AB经过A（2，﹣2）点，
∴直线AB的解析式为y=2x﹣6，
∴与y轴的交点E坐标为（0，﹣6），
∴ME=4，MA=2；
∴AE=$\sqrt{MA^2+ME^2}$=$2\sqrt{5}$，
∵AE=AB=$2\sqrt{5}$，
∴BN=ME=4，
∴B点的纵坐标为2，
∵MN=2AM=4，
∴B点的坐标为（4，2）.

（3）存在，有两种情况：
①当PB与y轴平行时，过P、A、B不能画出抛物线；
∵B点的坐标为（4，2），
∴P点的横坐标为4，代入抛物线$y=2x^2-8x+6$，得y=6；
∴P（4，6）
②当P、A、B三点共线时，过点P、A、B不能画出抛物线，此时，P点为直线AB与抛物线$y=2x^2-8x+6$的交点，
$\begin{cases}y=2x-6\\y=2x^2-8x+6\end{cases}$，
解得$\begin{cases}x=3\\y=0\end{cases}$
∴P（3，0）.
∴存在点P（4，6）或P（3，0）使过P、A、B不能画出抛物线.

六、计算题

24.如图，在Rt△ABC中，∠C=90°，AB=50，AC=30，D，E，F分别是AC，AB，BC的中点.点P从点D出发沿折线DE﹣EF﹣FC﹣CD以每秒7个单位长的速度匀速运动；点Q从点B出

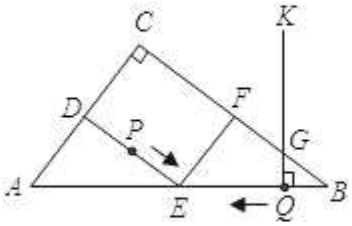
发沿BA方向以每秒4个单位长的速度匀速运动，过点Q作射线QK⊥AB，交折线BC﹣CA于点G.点P，Q同时出发，当点P绕行一周回到点D时停止运动，点Q也随之停止.设点P，Q运动的时间是t秒（t＞0）.

（1）D，F两点间的距离是____；

（2）射线QK能否把四边形CDEF分成面积相等的两部分？若能，求出t的值；若不能，说明理由；

（3）当点P运动到折线EF﹣FC上，且点P又恰好落在射线QK上时，求t的值；

（4）连接PG，当PG∥AB时，请直接写出t的值.



解析：　（1）由中位线定理即可求出DF的长；

（2）连接DF，过点F作FH⊥AB于点H，由四边形CDEF为矩形，QK把矩形CDEF分为面积相等的两部分，根据△HBF∽△CBA，对应边的比相等，就可以求得t的值；

（3）①当点P在EF上（$2\frac{6}{7}$≤t≤5时根据△PQE∽△BCA，根据相似三角形的对应边的比相等，可以求出t的值；

②当点P在FC上（5≤t≤$7\frac{6}{7}$）时，PB=PF+BF就可以得到；

（4）当PG∥AB时四边形PHQG是矩形，由此可以直接写出t.

答案：　（1）Rt△ABC中，∠C=90°，AB=50，

∵D，F是AC，BC的中点，

∴DF为△ABC的中位线，

∴DF=$\frac{1}{2}$AB=25

故答案为：25.

（2）能.

如图1，连接DF，过点F作FH⊥AB于点H，

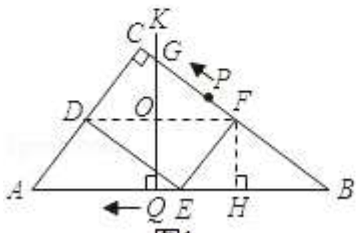


图1

∵D，F是AC，BC的中点，

∴DE∥BC，EF∥AC，四边形CDEF为矩形，

∴QK过DF的中点O时，QK把矩形CDEF分为面积相等的两部分

此时QH=OF=12.5.由BF=20，△HBF∽△CBA，得HB=16.

故t=$\frac{QH+HB}{4}$=$\frac{12.5+16}{4}$=$7\frac{1}{8}$.

（3）①当点 P 在 EF 上（$2\frac{6}{7}\leqslant t\leqslant 5$）时，

如图 2，QB=4t，DE+EP=7t，

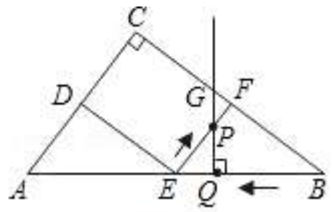


图2

由△PQE∽△BCA，得$\frac{7t-20}{50}=\frac{25-4t}{30}$.

∴$t=4\frac{21}{41}$;

②当点 P 在 FC 上（$5\leqslant t\leqslant 7\frac{6}{7}$）时，

如图 3，

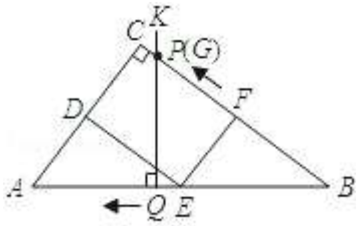


图3

已知 QB=4t，从而 $PB=\frac{QB}{\cos\angle B}=\frac{4t}{\frac{4}{5}}=5t$，

由 PF=7t－35，BF=20，得 5t=7t－35+20.

解得 $t=7\frac{1}{2}$;

（4）如图 4，$t=1\frac{2}{3}$;

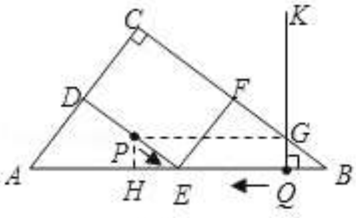


图 4

如图 5，$t=7\frac{39}{43}$.

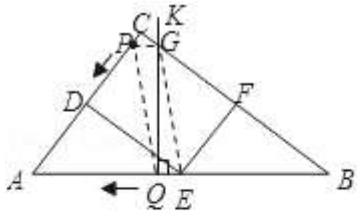


图 5

（注：判断 PG∥AB 可分为以下几种情形：当 0＜t≤$2\frac{6}{7}$时，点 P 下行，点 G 上行，可知其中存在 PG∥AB 的时刻，

如图 4；此后，点 G 继续上行到点 F 时，t=4，而点 P 却在下行到点 E 再沿 EF 上行，发现点 P 在 EF 上运动时不存在 PG∥AB；5≤t≤$7\frac{6}{7}$当时，点 P，G 均在 FC 上，也不存在 PG∥AB；由于点 P 比点 G 先到达点 C 并继续沿 CD 下行，所以在 $7\frac{6}{7}$＜t＜8 中存在 PG∥AB 的时刻，如图 5 当 8≤t≤10 时，点 P，G 均在 CD 上，不存在 PG∥AB）