2015年福建省福州市中考真题数学

一、选择题（共10小题，每小题3分，满分30分）

1. a的相反数是（　　）

A. |a|

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

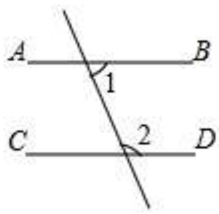
C. -a

D. $\sqrt{a}$

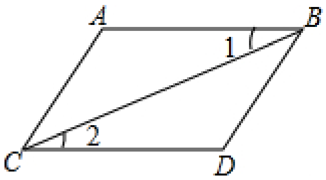
解析：a的相反数是-a．故选：C.

答案：C

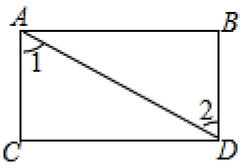
2. 下列图形中，由∠1=∠2能得到AB∥CD的是（　　）



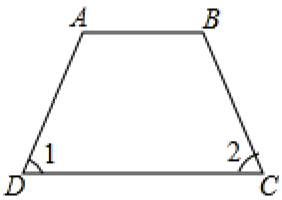
A.



B.

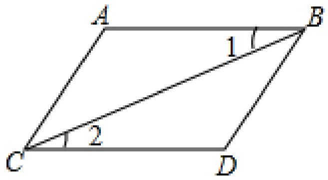


C.



D.

解析：如图所示：



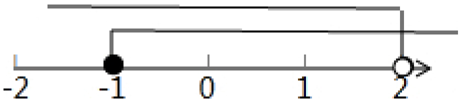
∵∠1=∠2（已知），

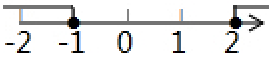
∴AB∥CD（内错角相等，两直线平行），

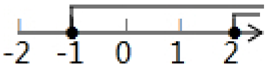
故选B.

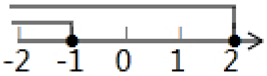
答案：B

3. 不等式组$\begin{cases} x \geq -1 \\ x<2 \end{cases}$的解集在数轴上表示正确的是（　　）

A. 

B. 

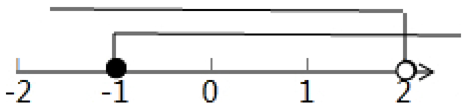
C. 

D. 

解析：不等式组$\begin{cases} x \geq -1 \\ x<2 \end{cases}$的解集是：

-1≤x＜2，

∴不等式组$\begin{cases} x \geq -1 \\ x<2 \end{cases}$的解集在数轴上表示为：



故选 A.

答案：A

4. 计算 3.8×10^7-3.7×10^7，结果用科学记数法表示为（　　）

A. 0.1×10^7

B. 0.1×10^6

C. 1×10^7

D. 1×10^6

解析：3.8×10^7-3.7×10^7

=（3.8-3.7）×10^7

=0.1×10^7

=1×10^6

故选：D

答案：D

5. 下列选项中，显示部分在总体中所占百分比的统计图是（　　）

A.扇形图

B.条形图

C.折线图

D.直方图

解析：根据统计图的特点进行分析可得：扇形统计图表示的是部分在总体中所占的百分比，但一般不能直接从图中得到具体的数据；折线统计图表示的是事物的变化情况；条形统计图能清楚地表示出每个项目的具体数目. 在进行数据描述时，要显示部分在总体中所占的百分比，应采用扇形统计图.

故选：A

答案：A

6. 计算$a \cdot a^{-1}$的结果为（　　）

A.-1

B.0

C.1

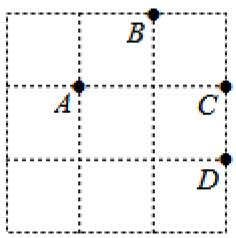
D. $-a$

解析： $a \cdot a^{-1}=a^{0}=1$

故选：C

答案：C

7. 如图，在 3×3 的正方形网格中由四个格点 A，B，C，D，以其中一点为原点，网格线所在直线为坐标轴，建立平面直角坐标系，使其余三个点中存在两个点关于一条坐标轴对称，则原点是（　　）



A.A 点

B.B 点

C.C 点

D.D 点

解析：当以点 B 为原点时，

A（-1，-1），C（1，-1），

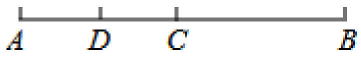
则点 A 和点 C 关于 y 轴对称，

符合条件，

故选：B

答案：B

8. 如图，C，D 分别是线段 AB，AC 的中点，分别以点 C，D 为圆心，BC 长为半径画弧，两弧交于点 M，测量∠AMB 的度数，结果为（　　）



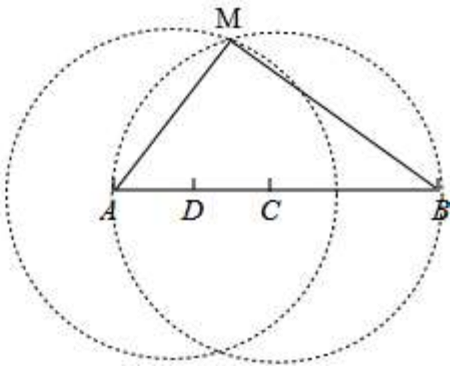
A. 80°

B. 90°

C. 100°

D. 105°

解析：如图，



AB 是以点 C 为圆心，BC 长为半径的圆的直径，

因为直径对的圆周角是 90°，

所以∠AMB=90°，

所以测量∠AMB 的度数，结果为 90°.

故选：B.

答案：B

9. 若一组数据 1，2，3，4，x 的平均数与中位数相同，则实数 x 的值不可能是（　　）

A. 0

B. 2.5

C. 3

D. 5

解析：(1）将这组数据从小到大的顺序排列为 1，2，3，4，x，

处于中间位置的数是 3，

∴中位数是 3，

平均数为（1+2+3+4+x）÷5，

∴3=（1+2+3+4+x）÷5，

解得 x=5；符合排列顺序；

（2）将这组数据从小到大的顺序排列后 1，2，3，x，4，

中位数是 3，

此时平均数是（1+2+3+4+x）÷5=3，

解得 x=5，不符合排列顺序；

（3）将这组数据从小到大的顺序排列后 1，x，2，3，4，

中位数是 2，

平均数（1+2+3+4+x）÷5=2，

解得 x=0，不符合排列顺序；

（4）将这组数据从小到大的顺序排列后 x，1，2，3，4，

中位数是 2，

平均数（1+2+3+4+x）÷5=2，

解得 x=0，符合排列顺序；
（5）将这组数据从小到大的顺序排列后 1，2，x，3，4，
中位数，x，
平均数（1+2+3+4+x）÷5=x，
解得 x=2.5，符合排列顺序；
∴x 的值为 0、2.5 或 5.
故选 C.
答案：C
10. 已知一个函数图象经过（1，-4），（2，-2）两点，在自变量 x 的某个取值范围内，都有函数值 y 随 x 的增大而减小，则符合上述条件的函数可能是（　　）
A.正比例函数
B.一次函数
C.反比例函数
D.二次函数
解析：设一次函数解析式为：y=kx+b，
由题意得，$\begin{cases}k+b=-4\\2k+b=-2\end{cases}$，

解得，$\begin{cases}k=2\\b=-6\end{cases}$，

∵k＞0，
∴y 随 x 的增大而增大，
∴A、B 错误，
设反比例函数解析式为：$y=\dfrac{k}{x}$，
由题意得，k=-4，
k＜0，
∴在每个象限，y 随 x 的增大而增大，
∴C 错误，
当抛物线开口向上，x＞1 时，y 随 x 的增大而减小.
故选：D.
答案：D

二、填空题（共 6 小题，满分 24 分）

11. 分解因式 a^2-9 的结果是________.

解析：直接运用平方差公式分解：a^2-9=（a+3）（a-3）.

答案：（a+3）（a-3）
12. 计算（x-1）（x+2）的结果是________.
解析：根据多项式乘以多项式的法则，可表示为（a+b）（m+n）=am+an+bm+bn，则，
（x-1）（x+2）

$=x^2+2x-x-2$

$=x^2+x-2$.

答案：x^2+x-2

13. 一个反比例函数图象过点 A（-2，-3），则这个反比例函数的解析式是________.

解析：设这个反比例函数解析式为 $y=\dfrac{k}{x}$，

∴ $\dfrac{k}{-2}$=-3，

解得 k=6，

∴这个反比例函数的解析式是 $y=\dfrac{6}{x}$.

答案：$y=\dfrac{6}{x}$

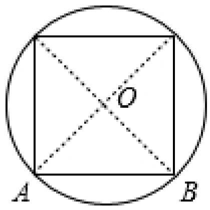
14. 一组数据：2015，2015，2015，2015，2015，2015 的方差是________.

解析：方差是用来衡量一组数据波动大小的量. 数据 2015，2015，2015，2015，2015，2015 全部相等，没有波动，故其方差为 0.

答案：0

15. 一个工件，外部是圆柱体，内部凹槽是正方体，如图所示，其中，正方体一个面的四个顶点都在圆柱底面的圆周上，若圆柱底面周长为 2πcm，则正方体的体积为________cm^3.

解析：该几何体的俯视图如图：



∵圆柱底面周长为 2πcm，

∴OA=OB=1cm，

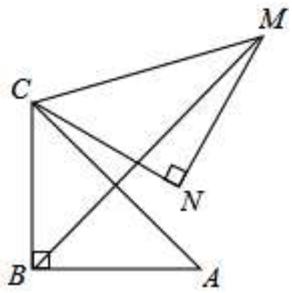
∵∠AOB=90°，

∴AB=$\sqrt{2}$ OA=$\sqrt{2}$，

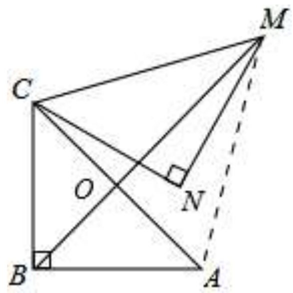
∴该正方体的体积为 $(\sqrt{2})^3=2\sqrt{2}$，

答案：$2\sqrt{2}$

16. 如图，在 Rt△ABC 中，∠ABC=90°，AB=BC=$\sqrt{2}$，将△ABC 绕点 C 逆时针旋转 60°，得到△MNC，连接 BM，则 BM 的长是________.



解析：如图，连接 AM，



由题意得：CA=CM，∠ACM=60°，

∴△ACM 为等边三角形，

∴AM=CM，∠MAC=∠MCA=∠AMC=60°；

∵∠ABC=90°，AB=BC=$\sqrt{2}$，

∴AC=2=CM=2，

∵AB=BC，CM=AM，

∴BM 垂直平分 AC，

∴BO=$\frac{1}{2}$AC=1，OM=CM•sin60°=$\sqrt{3}$，

∴BM=BO+OM=1+$\sqrt{3}$，

答案：1+$\sqrt{3}$

三、解答题（共 10 小题，满分 96 分）

17. 计算：$(-1)^{2015}$+sin30°+（2-$\sqrt{3}$）（2+$\sqrt{3}$）.

解析：运用-1 的奇次方等于-1，30°角的正弦等于$\frac{1}{2}$，结合平方差公式进行计算.

答案：原式=-1+$\frac{1}{2}$+4-3

=$\frac{1}{2}$

18. 化简：$\frac{(a+b)^2}{a^2+b^2}-\frac{2ab}{a^2+b^2}$.

解析：根据同分母分式的减法法则计算，再根据完全平方公式展开，合并同类项后约分计算即可求解.

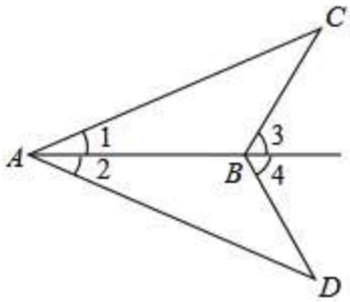
答案：$\dfrac{(a+b)^2}{a^2+b^2}-\dfrac{2ab}{a^2+b^2}$

$=\dfrac{a^2+2ab+b^2-2ab}{a^2+b^2}$

$=\dfrac{a^2+b^2}{a^2+b^2}$

=1

19. 如图，∠1=∠2，∠3=∠4，求证：AC=AD.



解析：先证出∠ABC=∠ABD，再由 ASA 证明△ABC≌△ABD，得出对应边相等即可.

答案：∵∠3=∠4，

∴∠ABC=∠ABD，

在△ABC 和△ABD 中，$\begin{cases}\angle 1=\angle 2\\ AB=AB\\ \angle ABC=\angle ABD\end{cases}$，

∴△ABC≌△ABD（ASA），

∴AC=AD.

20. 已知关于 x 的方程 x^2+（2m−1）x+4=0 有两个相等的实数根，求 m 的值.

解析：先根据一元二次方程有两个相等的实数根得出△=0 即可得到关于 m 的方程，解方程求出 m 的值即可.

答案：∵ x^2+（2m−1）x+4=0 有两个相等的实数根，

∴△=$(2m-1)^2$−4×4=0，

解得 $m=-\dfrac{3}{2}$ 或 $m=\dfrac{5}{2}$.

21. 有 48 支队 520 名运动员参加篮球、排球比赛，其中每支篮球队 10 人，每支排球队 12 人，每名运动员只能参加一项比赛．问：篮球、排球队各有多少支？

解析：设篮球队有 x 支，排球队有 y 支，根据共有 48 支队，520 名运动员建立方程组求出其解即可.

答案：设篮球队有 x 支，排球队有 y 支，由题意，得

$\begin{cases}x+y=48\\ 10x+12y=520\end{cases}$，

解得：$\begin{cases}x=28\\y=20\end{cases}$.

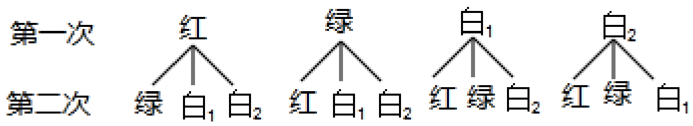
答：篮球队有 28 支，排球队有 20 支.

22. 一个不透明袋子中有 1 个红球，1 个绿球和 n 个白球，这些球除颜色外无其他差别.

（1）当 n=1 时，从袋中随机摸出 1 个球，摸到红球和摸到白球的可能性是否相同？（在答题卡相应位置填“相同”或“不相同”）；

（2）从袋中随机摸出一个球，记录其颜色，然后放回，大量重复该实验，发现摸到绿球的频率稳定于 0.25，则 n 的值是________；

（3）在一个摸球游戏中，所有可能出现的结果如下：



根据树状图呈现的结果，求两次摸出的球颜色不同的概率.

解析：（1）因为红球和白球的个数一样，所以被摸到的可能性相同；

（2）根据摸到绿球的频率稳定于 0.25，即可求出 n 的值；

（3）根据树状图即可求出两次摸出的球颜色不同的概率.

答案：（1）当 n=1 时，红球和白球的个数一样，所以被摸到的可能性相同，

答案：相同；

（2）∵摸到绿球的频率稳定于 0.25，

∴$\dfrac{1}{1+1+n}=\dfrac{1}{4}$，

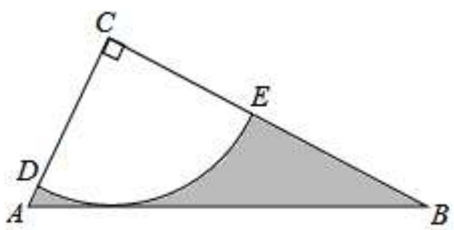
∴n=2，

答案：2

（3）由树状图可知，共有 12 种结果，其中两次摸出的球颜色不同的 10 种，

所以其概率=$\dfrac{10}{12}=\dfrac{5}{6}$.

23. 如图，Rt△ABC 中，∠C=90°，AC=$\sqrt{5}$，tanB=$\dfrac{1}{2}$，半径为 2 的⊙C，分别交 AC，BC 于点 D，E，得到$\overset{\frown}{DE}$.



（1）求证：AB 为⊙C 的切线；

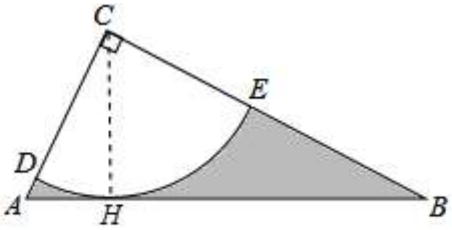
（2）求图中阴影部分的面积.

解析：（1）过点 C 作 CH⊥AB 于 H，如图，先在 Rt△ABC 中，利用正切的定义计算出 BC=2AC=2

$\sqrt{5}$，再利用勾股定理计算出AB=5，接着利用面积法计算出CH=2，则可判断CH为⊙C的半径，然后根据切线的判定定理即可得到AB为⊙C的切线；

（2）根据三角形面积公式和扇形的面积公式，利用$S_{阴影部分}=S_{\triangle ACB}-S_{扇形CDE}$进行计算即可.

答案：（1）证明：过点C作CH⊥AB于H，如图，



在Rt△ABC中，∵tanB=$\frac{AC}{BC}=\frac{1}{2}$，

∴BC=2AC=2$\sqrt{5}$，

∴AB=$\sqrt{AC^2+BC^2}=\sqrt{(\sqrt{5})^2+(2\sqrt{5})^2}$=5，

∵$\frac{1}{2}$CH•AB=$\frac{1}{2}$AC•BC，

∴CH=$\frac{\sqrt{5}\times 2\sqrt{5}}{5}$=2，

∵⊙C的半径为2，

∴CH为⊙C的半径，

而CH⊥AB，

∴AB为⊙C的切线；

（2）解：$S_{阴影部分}=S_{\triangle ACB}-S_{扇形CDE}$

$=\frac{1}{2}\times 2\times 5-\frac{90\cdot\pi\cdot 2^2}{360}$

=5－π.

24. 定义：长宽比为$\sqrt{n}$：1（n为正整数）的矩形称为$\sqrt{n}$矩形.

下面，我们通过折叠的方式折出一个$\sqrt{2}$矩形，如图①所示.

操作1：将正方形ABCD沿过点B的直线折叠，使折叠后的点C落在对角线BD上的点G处，折痕为BH.

操作2：将AD沿过点G的直线折叠，使点A，点D分别落在边AB，CD上，折痕为EF.

则四边形BCEF为$\sqrt{2}$矩形.

证明：设正方形ABCD的边长为1，则BD=$\sqrt{1^2+1^2}=\sqrt{2}$.

由折叠性质可知BG=BC=1，∠AFE=∠BFE=90°，则四边形BCEF为矩形.

∴∠A=∠BFE.

∴EF∥AD.

$\therefore \frac{BG}{BD}=\frac{BF}{AB}$，即 $\frac{1}{\sqrt{2}}=\frac{BF}{1}$.

∴BF= $\frac{1}{\sqrt{2}}$.

∴BC：BF=1：$\frac{1}{\sqrt{2}}$ = $\sqrt{2}$ ：1.

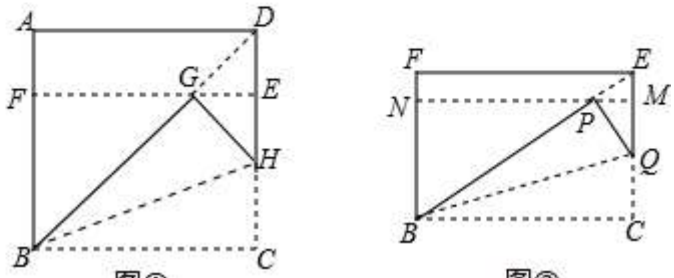
∴四边形 BCEF 为 $\sqrt{2}$ 矩形.

阅读以上内容，回答下列问题：

（1）在图①中，所有与 CH 相等的线段是_______ ，tan∠HBC 的值是_______；

（2）已知四边形 BCEF 为 $\sqrt{2}$ 矩形，模仿上述操作，得到四边形 BCMN，如图②，求证：四边形 BCMN 是 $\sqrt{3}$ 矩形；

（3）将图②中的 $\sqrt{3}$ 矩形 BCMN 沿用（2）中的方式操作 3 次后，得到一个“ $\sqrt{n}$ 矩形”，则 n 的值是_______.



图①　　　　图②

解析：（1）由折叠即可得到 DG=GH=CH，设 HC=x，则有 DG=GH=x，DH= $\sqrt{2}$ x，根据 DC=DH+CH=1，就可求出 HC，然后运用三角函数的定义即可求出 tan∠HBC 的值；

（2）只需借鉴阅读中证明“四边形 BCEF 为 $\sqrt{2}$ 矩形”的方法就可解决问题；

（3）同（2）中的证明可得：将 $\sqrt{3}$ 矩形沿用（2）中的方式操作 1 次后，得到一个“ $\sqrt{4}$ 矩形”，将 $\sqrt{4}$ 矩形沿用（2）中的方式操作 1 次后，得到一个“ $\sqrt{5}$ 矩形”，将 $\sqrt{5}$ 矩形沿用（2）中的方式操作 1 次后，得到一个“ $\sqrt{6}$ 矩形”，由此就可得到 n 的值.

答案：：（1）由折叠可得：

DG=HG，GH=CH，

∴DG=GH=CH.

设 HC=x，则 DG=GH=x.

∵∠DGH=90°，∴DH= $\sqrt{2}$ x，

∴DC=DH+CH= $\sqrt{2}$ x+x=1，

解得 x=$\sqrt{2}-1$.

∴tan∠HBC=$\frac{HC}{BC}=\frac{\sqrt{2}-1}{1}=\sqrt{2}-1$.

答案：GH、DG、$\sqrt{2}-1$；

（2）∵BC=1，EC=BF=$\frac{\sqrt{2}}{2}$，

∴BE=$\sqrt{EC^2+BC^2}=\frac{\sqrt{6}}{2}$.

由折叠可得 BP=BC=1，∠FNM=∠BNM=90°，∠EMN=∠CMN=90°.

∵四边形 BCEF 是矩形，

∴∠F=∠FEC=∠C=∠FBC=90°，

∴四边形 BCMN 是矩形，∠BNM=∠F=90°，

∴MN∥EF，

∴$\frac{BP}{BE}=\frac{BN}{BF}$，即 BP•BF=BE•BN，

∴1×$\frac{\sqrt{2}}{2}=\frac{\sqrt{6}}{2}$BN，

∴BN=$\frac{1}{\sqrt{3}}$，

∴BC：BN=1：$\frac{1}{\sqrt{3}}=\sqrt{3}$：1，

∴四边形 BCMN 是$\sqrt{3}$的矩形；

（3）同理可得：

将$\sqrt{3}$矩形沿用（2）中的方式操作 1 次后，得到一个“$\sqrt{4}$矩形”，

将$\sqrt{4}$矩形沿用（2）中的方式操作 1 次后，得到一个“$\sqrt{5}$矩形”，

将$\sqrt{5}$矩形沿用（2）中的方式操作 1 次后，得到一个“$\sqrt{6}$矩形”，

所以将图②中的$\sqrt{3}$矩形 BCMN 沿用（2）中的方式操作 3 次后，得到一个“$\sqrt{6}$矩形”，

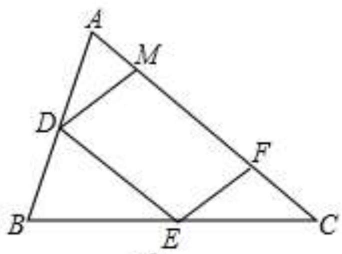
故答案为 6.

25. 如图①，在锐角△ABC 中，D，E 分别为 AB，BC 中点，F 为 AC 上一点，且∠AFE=∠A，DM∥EF 交 AC 于点 M.

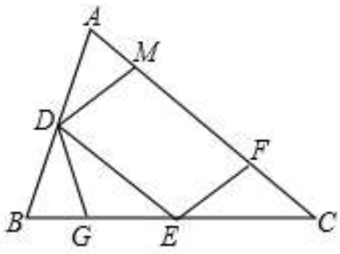
（1）求证：DM=DA；

（2）点 G 在 BE 上，且∠BDG=∠C，如图②，求证：△DEG∽△ECF；

（3）在图②中，取 CE 上一点 H，使∠CFH=∠B，若 BG=1，求 EH 的长.



①



②

解析：（1）证明∠A=∠DMA，用等角对等边即可证明结论；
（2）由 D、E 分别是 AB、BC 的中点，可知 DE∥AC，于是∠BDE=∠A，∠DEG=∠C，又∠A=∠AFE，∠AFE=∠C+∠FEC，根据等式性质得∠FEC=∠GDE，根据有两对对应角相等的两三角形相似可证；
（3）通过证明△BDG∽△BED 和△EFH∽△ECF，可得 BG•BE=EH•EC，又 BE=EC，所以 EH=BG=1.
答案：（1）证明：如图 1 所示，

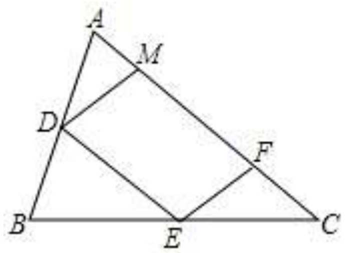


图1

∵DM∥EF，
∴∠AMD=∠AFE，
∵∠AFE=∠A，
∴∠AMD=∠A，
∴DM=DA；
（2）证明：如图 2 所示，
∵D、E 分别是 AB、BC 的中点，

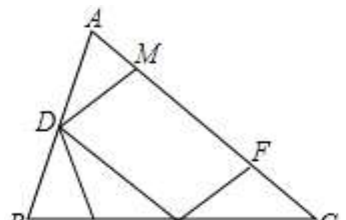


图2

∴DE∥AC，
∴∠BDE=∠A，∠DEG=∠C，
∵∠AFE=∠A，
∴∠BDE=∠AFE，
∴∠BDG+∠GDE=∠C+∠FEC，
∵∠BDG=∠C，
∴∠DGE=∠FEC，
∴△DEG∽△ECF；
（3）解：如图 3 所示，

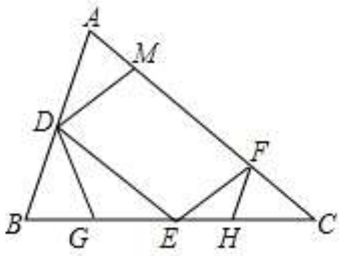


图3

∵∠BDG=∠C=∠DEB，∠B=∠B，

∴△BDG∽△BED，

∴ $\frac{BD}{BE}=\frac{BG}{BD}$，

∴ $BD^2=BG\cdot BE$，

∵∠AFE=∠A，∠CFH=∠B，

∴∠C=180°−∠A−∠B=180°−∠AFE−∠CFH=EFH，

又∵∠FEH=∠CEF，

∴△EFH∽△ECF，

∴ $\frac{EH}{EF}=\frac{EF}{EC}$，

$EF^2=EH\cdot EC$，

∵DE∥AC，DM∥EF，

∴四边形DEFM是平行四边形，

∴EF=DM=DA=BD，

∴BG•BE=EH•EC，

∵BE=EC，

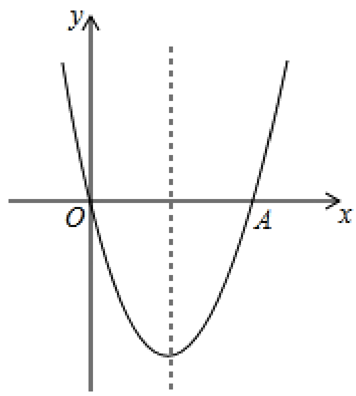
∴EH=BG=1.

26．如图，抛物线 $y=x^2-4x$ 与x轴交于O，A两点，P为抛物线上一点，过点P的直线 $y=x+m$ 与对称轴交于点Q.

（1）这条抛物线的对称轴是_____，直线PQ与x轴所夹锐角的度数是_____；

（2）若两个三角形面积满足 $S_{\triangle POQ}=\frac{1}{3}S_{\triangle PAQ}$，求m的值；

（3）当点P在x轴下方的抛物线上时，过点C（2，2）的直线AC与直线PQ交于点D，求：①PD+DQ的最大值；②PD•DQ的最大值.



解析：

（1）把抛物线的解析式化成顶点式即可求得对称轴；求得直线与坐标轴的交点坐标，即可证得直线和坐标轴围成的图形是等腰直角三角形，从而求得直线PQ与x轴所夹锐角的度数；

（2）分三种情况分别讨论根据已知条件，通过△OBE∽△ABF对应边成比例即可求得；

（3）①过点C作CH∥x轴交直线PQ于点H，可得△CHQ是等腰三角形，进而得出AD⊥PH，得出DQ=DH，从而得出PD+DQ=PH，过P点作PM⊥CH于点M，则△PMH是等腰直角三角形，得出PH=$\sqrt{2}$PM，因为当PM最大时，PH最大，通过求得PM的最大值，从而求得PH的最大值；

由①可知：PD+PH≤6$\sqrt{2}$，设PD=a，则DQ≤6$\sqrt{2}$-a，得出PD•DQ≤a（6$\sqrt{2}$-a）=-a^2+6$\sqrt{2}$a=-（a-3$\sqrt{2}$）^{2}+18，当点P在抛物线的顶点时，a=3$\sqrt{2}$，得出PD•DQ≤18.

答案：（1）∵y=x^2-4x=（x-2）^{2}-4，

∴抛物线的对称轴是x=2，

∵直线y=x+m，

∴直线与坐标轴的交点坐标为（-m，0），（0，m），

∴交点到原点的距离相等，

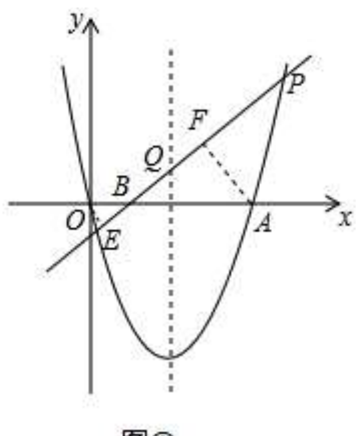
∴直线与坐标轴围成的三角形是等腰直角三角形，

∴直线PQ与x轴所夹锐角的度数是45°，

故答案为x=2、45°.

（2）设直线PQ交x轴于点B，分别过O点，A点作PQ的垂线，垂足分别是E、F，显然当点B在OA的延长线时，$S_{\triangle POQ}=\frac{1}{3}S_{\triangle PAQ}$不成立；

①当点B落在线段OA上时，如图①



图①

$$\frac{S\Delta POQ}{S\Delta PAQ}=\frac{OE}{AF}=\frac{1}{3},$$

由△OBE∽△ABF得，$\frac{OB}{AB}=\frac{OE}{AF}=\frac{1}{3}$，

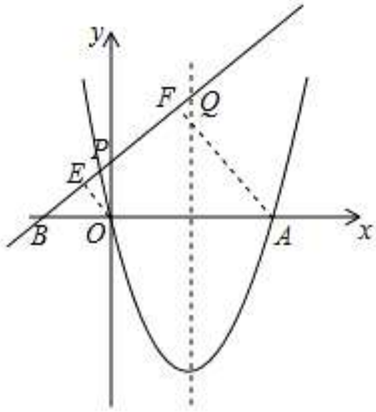
∴AB=3OB，

∴OB=$\frac{1}{4}$OA，

由 y=x^2-4x得点 A（4，0），

∴OB=1，
∴B（1，0），
∴1+m=0，
∴m=-1；

②当点 B 落在线段 AO 的延长线上时，如图②，同理可得 OB=$\frac{1}{2}$OA=2，

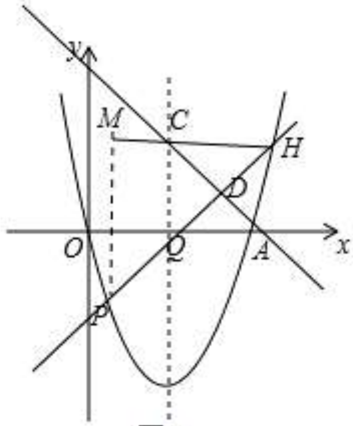


图②

∴B（-2，0），
∴-2+m=0，
∴m=2，

综上，当 m=-1 或 2 时，$S_{\triangle POQ}=\frac{1}{3}S_{\triangle PAQ}$；

（3）①过点 C 作 CH∥x 轴交直线 PQ 于点 H，如图③，可得△CHQ 是等腰三角形，

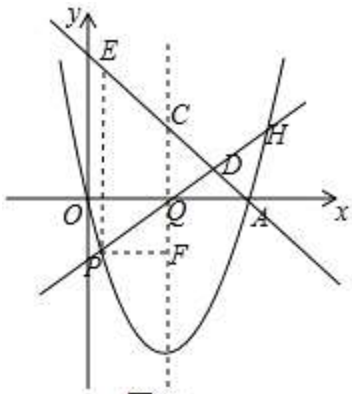


图③

∵∠CDQ=45°+45°=90°，
∴AD⊥PH，
∴DQ=DH，

∴PD+DQ=PH，

过 P 点作 PM⊥CH 于点 M，如图④，则△PMH 是等腰直角三角形，



图④

∴PH=$\sqrt{2}$PM，

∴当 PM 最大时，PH 最大，

∴当点 P 在抛物线顶点出时，PM 最大，此时 PM=6，

∴PH 的最大值为 6$\sqrt{2}$，

即 PD+DQ 的最大值为 6$\sqrt{2}$.

②由①可知：PD+PH≤6$\sqrt{2}$，

设 PD=a，则 DQ≤6$\sqrt{2}$-a，

∴PD•DQ≤a（6$\sqrt{2}$-a）=-a^2+6$\sqrt{2}$a=-（a-3$\sqrt{2}$）^{2}+18，

∵当点 P 在抛物线的顶点时，a=3$\sqrt{2}$，

∴PD•DQ≤18.

∴PD•DQ 的最大值为 18.