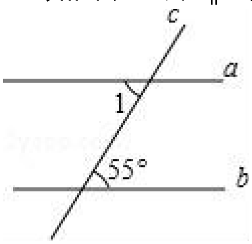
2016年广西桂林市中考数学试卷

一、选择题：本大题共 12 小题，每小题 3 分，共 36 分

1．下列实数中小于 0 的数是（　　）

A．2016 B．－2016 C．$\sqrt{2016}$ D．$\frac{1}{2016}$

2．如图，直线 a∥b，c 是截线，∠1 的度数是（　　）

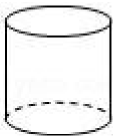


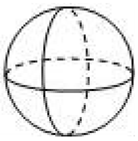
A．55° B．75° C．110° D．125°

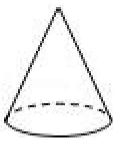
3．一组数据 7，8，10，12，13 的平均数是（　　）

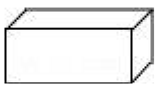
A．7 B．9 C．10 D．12

4．下列几何体的三视图相同的是（　　）

A．

圆柱 B．

球 C．

圆锥 D．

长方体

5．下列图形一定是轴对称图形的是（　　）

A．直角三角形 B．平行四边形 C．直角梯形 D．正方形

6．计算 $3\sqrt{5}-2\sqrt{5}$的结果是（　　）

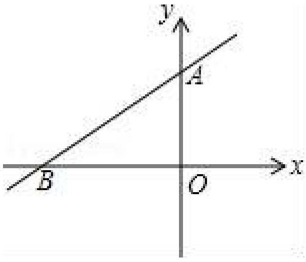
A．$\sqrt{5}$ B．$2\sqrt{5}$ C．$3\sqrt{5}$ D．6

7．下列计算正确的是（　　）

A．$(xy)^3=xy^3$ B．$x^5\div x^5=x$

C．$3x^2 \cdot 5x^3=15x^5$ D．$5x^2y^3+2x^2y^3=10x^4y^9$

8．如图，直线 $y=ax+b$ 过点 A（0，2）和点 B（﹣3，0），则方程 $ax+b=0$ 的解是（　　）



A．x=2 B．x=0 C．x=﹣1 D．x=﹣3

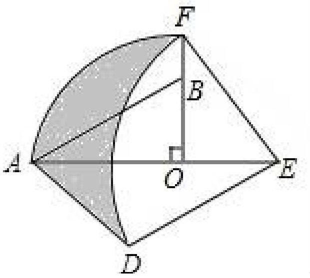
9．当 x=6，y=3 时，代数式（$\frac{x}{x+y}+\frac{2y}{x+y}$）$\bullet\frac{3xy}{x+2y}$的值是（　　）

A．2 B．3 C．6 D．9

10．若关于 x 的一元二次方程方程（k﹣1）$x^2+4x+1=0$ 有两个不相等的实数根，则 k 的取值范围是（　　）

A．k＜5 B．k＜5，且 k≠1 C．k≤5，且 k≠1 D．k＞5

11．如图，在 Rt△AOB 中，∠AOB=90°，OA=3，OB=2，将 Rt△AOB 绕点 O 顺时针旋转 90°后得 Rt△FOE，将线段 EF 绕点 E 逆时针旋转 90°后得线段 ED，分别以 O，E 为圆心，OA、ED 长为半径画弧 AF 和弧 DF，连接 AD，则图中阴影部分面积是（　　）



A．π B．$\frac{5\pi}{4}$ C．3+π D．8﹣π

12．已知直线 $y=-\sqrt{3}x+3$ 与坐标轴分别交于点 A，B，点 P 在抛物线 $y=-\frac{1}{3}(x-\sqrt{3})^2+4$ 上，能使△ABP 为等腰三角形的点 P 的个数有（　　）

A．3 个 B．4 个 C．5 个 D．6 个

二、填空题：本大题共 6 小题，每小题 3 分，共 18 分

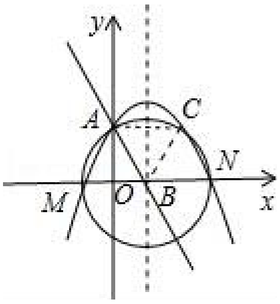
12．已知直线 $y=-\sqrt{3}x+3$ 与坐标轴分别交于点 A，B，点 P 在抛物线 $y=-\frac{1}{3}(x-\sqrt{3})^2+4$ 上，能使△ABP 为等腰三角形的点 P 的个数有（　　）

A．3 个 B．4 个 C．5 个 D．6 个

【考点】二次函数图象上点的坐标特征；一次函数图象上点的坐标特征；等腰三角形的判定．

【分析】以点 B 为圆心线段 AB 长为半径做圆，交抛物线于点 C、M、N 点，连接 AC、BC，由直线 $y=-\sqrt{3}x+3$ 可求出点 A、B 的坐标，结合抛物线的解析式可得出△ABC 等边三角形，再令抛物线解析式中 y=0 求出抛物线与 x 轴的两交点的坐标，发现该两点与 M、N 重合，结合图形分三种情况研究△ABP 为等腰三角形，由此即可得出结论．

【解答】解：以点 B 为圆心线段 AB 长为半径做圆，交抛物线于点 C、M、N 点，连接 AC、BC，如图所示．



令一次函数 $y=-\sqrt{3}x+3$ 中 x=0，则 y=3，

∴点 A 的坐标为（0，3）；

令一次函数 $y=-\sqrt{3}x+3$ 中 y=0，则 $-\sqrt{3}x+3$，

解得：$x=\sqrt{3}$，

∴点 B 的坐标为（$\sqrt{3}$，0）．

∴$AB=2\sqrt{3}$．

∵抛物线的对称轴为 $x=\sqrt{3}$，

∴点 C 的坐标为（$2\sqrt{3}$，3），

∴$AC=2\sqrt{3}=AB=BC$，

∴△ABC 为等边三角形．

令 $y=-\frac{1}{3}(x-\sqrt{3})^2+4$ 中 y=0，则 $-\frac{1}{3}(x-\sqrt{3})^2+4=0$，

解得：$x=-\sqrt{3}$，或 $x=3\sqrt{3}$．

∴点 E 的坐标为（$-\sqrt{3}$，0），点 F 的坐标为（$3\sqrt{3}$，0）．

△ABP 为等腰三角形分三种情况：

①当 AB=BP 时，以 B 点为圆心，AB 长度为半径做圆，与抛物线交于 C、M、N 三点；

②当 AB=AP 时，以 A 点为圆心，AB 长度为半径做圆，与抛物线交于 C、M 两点，；

③当 AP=BP 时，作线段 AB 的垂直平分线，交抛物线于 C、M 两点；

∴能使△ABP为等腰三角形的点P的个数有3个．
故选A．

二、填空题：本大题共6小题，每小题3分，共18分

13．分解因式：$x^2-36=$__(x+6)（ x－6）__．
【考点】因式分解-运用公式法．
【分析】原式利用平方差公式分解即可．
【解答】解：原式=（x+6）（ x－6），
故答案为：（x+6）（ x－6）

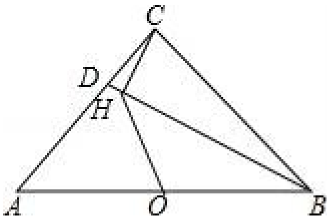
14．若式子$\sqrt{x-1}$在实数范围内有意义，则x的取值范围是__$x\geq1$__．
【考点】二次根式有意义的条件．
【分析】先根据二次根式有意义的条件列出关于x的不等式，求出x的取值范围即可．
【解答】解：∵式子$\sqrt{x-1}$在实数范围内有意义，
∴$x-1\geq0$，
解得$x\geq1$．
故答案为：$x\geq1$．

15．把一副普通扑克牌中的数字2，3，4，5，6，7，8，9，10的9张牌洗均匀后正面向下放在桌面上，从中随机抽取一张，抽出的牌上的数恰为3的倍数的概率是__$\frac{1}{3}$__．
【考点】概率公式．
【分析】先确定9张扑克牌上的数字为3的倍数的张数，再根据随机事件A的概率P（A）=$\frac{\text{事件A可能出现的结果数}}{\text{所有可能出现的结果数}}$，求解即可．
【解答】解：∵数字为3的倍数的扑克牌一共有3张，且共有9张扑克牌，
∴$P=\frac{3}{9}=\frac{1}{3}$．

故答案为：$\frac{1}{3}$．

16．正六边形的每个外角是__60__度．
【考点】多边形内角与外角．
【分析】正多边形的外角和是360度，且每个外角都相等，据此即可求解．
【解答】解：正六边形的一个外角度数是：$360\div6=60°$．
故答案为：60．

17．如图，在Rt△ACB中，∠ACB=90°，AC=BC=3，CD=1，CH⊥BD于H，点O是AB中点，连接OH，则OH=__$\frac{3\sqrt{5}}{5}$__．



【考点】相似三角形的判定与性质；全等三角形的判定与性质；等腰直角三角形．

【分析】在BD上截取BE=CH，连接CO，OE，根据相似三角形的性质得到$\frac{CH}{BC}=\frac{CD}{BD}$，求得CH=$\frac{3\sqrt{10}}{10}$，根据等腰直角三角形的性质得到AO=OB=OC，∠A=∠ACO=∠BCO=∠ABC=45°，等量代换得到∠OCH=∠ABD，根据全等三角形的性质得到OE=OH，∠BOE=∠HOC推出△HOE是等腰直角三角形，根据等腰直角三角形的性质即可得到结论．

【解答】解：在BD上截取BE=CH，连接CO，OE，

∵∠ACB=90°CH⊥BD，

∵AC=BC=3，CD=1，

∴BD=$\sqrt{10}$，

∴△CDH∽△BDC，

∴$\frac{CH}{BC}=\frac{CD}{BD}$，

∴CH=$\frac{3\sqrt{10}}{10}$，

∵△ACB是等腰直角三角形，点O是AB中点，

∴AO=OB=OC，∠A=∠ACO=∠BCO=∠ABC=45°，

∴∠OCH+∠DCH=45°，∠ABD+∠DBC=45°，

∵∠DCH=∠CBD，∴∠OCH=∠ABD，

在△CHO与△BEO中，$\begin{cases}CH=BE\\ \angle HCO=\angle EBO\\ OC=OB\end{cases}$，

∴△CHO≌△BEO，

∴OE=OH，∠BOE=∠HOC，

∵OC⊥BO，

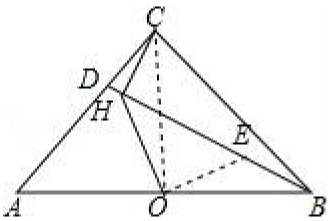
∴∠EOH=90°，

即△HOE是等腰直角三角形，

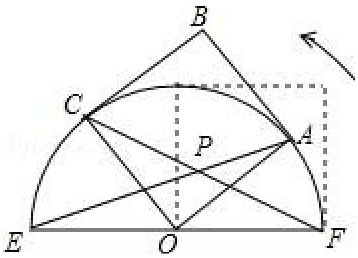
∵EH=BD－DH－CH=$\sqrt{10}-\frac{\sqrt{10}}{10}-\frac{3\sqrt{10}}{10}=\frac{3\sqrt{10}}{5}$，

∴OH=EH×$\frac{\sqrt{2}}{2}=\frac{3\sqrt{5}}{5}$，

故答案为：$\frac{3\sqrt{5}}{5}$．



18．如图，正方形OABC的边长为2，以O为圆心，EF为直径的半圆经过点A，连接AE，CF相交于点P，将正方形OABC从OA与OF重合的位置开始，绕着点O逆时针旋转90°，交点P运动的路径长是$\underline{\sqrt{2}\pi}$．



【考点】轨迹；正方形的性质；旋转的性质．

【分析】如图点P运动的路径是以G为圆心的弧$\overset{\frown}{EF}$，在⊙G上取一点H，连接EH、FH，只要证明∠EGF=90°，求出GE的长即可解决问题．

【解答】解：如图点P运动的路径是以G为圆心的弧$\overset{\frown}{EF}$，在⊙G上取一点H，连接EH、FH．

∵四边形AOCB是正方形，

∴∠AOC=90°，

∴∠AFP=$\frac{1}{2}$∠AOC=45°，

∵EF是⊙O直径，

∴∠EAF=90°，

∴∠APF=∠AFP=45°，

∴∠H=∠APF=45°，

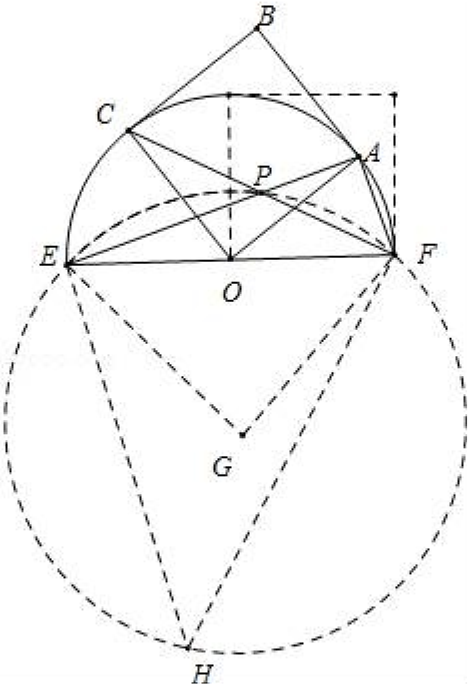
∴∠EGF=2∠H=90°，

∵EF=4，GE=GF，

$\therefore EG=GF=2\sqrt{2}$，

$\therefore \overset{\frown}{EF}$的长$=\dfrac{90\pi \cdot 2\sqrt{2}}{180}=\sqrt{2}\pi$．

故答案为$\sqrt{2}\pi$．



三、解答题：本大题共 8 小题，共 66 分

19．计算：－（－4）+|－5|+$(\frac{1}{2}-\sqrt{3})^0$－4tan45°．

【考点】零指数幂；特殊角的三角函数值．
【分析】先去括号、计算绝对值、零指数幂、三角函数值，再计算乘法、减法即可．
【解答】解：原式=4+5+1－4×1=6．

20．解不等式组：$\begin{cases}2x-1>x+1\\3(x-2)-x\leqslant 4\end{cases}$．

【考点】解一元一次不等式组．
【分析】首先解每个不等式，两个不等式的解集的公共部分就是不等式组的解集．

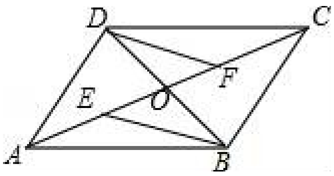
【解答】解：$\begin{cases}2x-1>x+1\cdots①\\3(x-2)-x\leqslant 4\cdots②\end{cases}$，

解①得：x＞2，
解②得 x≤5．
则不等式组的解集是：2＜x≤5．

21．如图，平行四边形 ABCD 的对角线 AC、BD 相交于点 O，E，F 分别是 OA，OC 的中点，连接 BE，DF

（1）根据题意，补全原形；

（2）求证：BE=DF．



【考点】平行四边形的性质；全等三角形的判定与性质．

【分析】（1）如图所示；

（2）由全等三角形的判定定理 SAS 证得△BEO≌△DFO，得出全等三角形的对应边相等即可．

【解答】（1）解：如图所示：

（2）证明：∵四边形 ABCD 是平行四边形，对角线 AC、BD 交于点 O，

∴OB=OD，OA=OC．

又∵E，F 分别是 OA、OC 的中点，

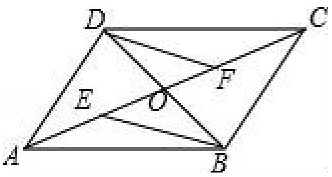
∴$OE=\frac{1}{2}OA$，$OF=\frac{1}{2}OC$，

∴OE=OF．

∵在△BEO 与△DFO 中，$\begin{cases} OE=OF \\ \angle BOE=\angle DOF \\ OB=OD \end{cases}$，

∴△BEO≌△DFO（SAS），

∴BE=DF．

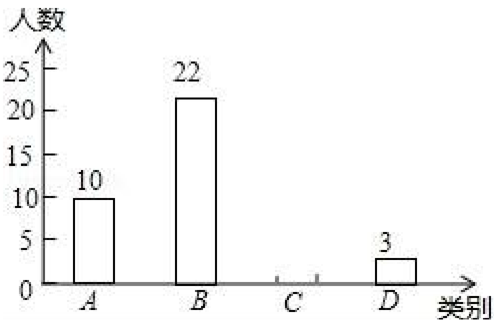


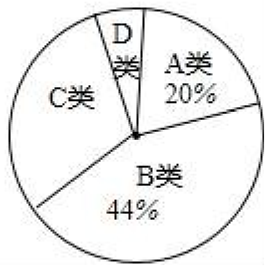
22．某校为了解本校九年级男生“引体向上”项目的训练情况，随机抽取该年级部分男生进行了一次测试（满分 15 分，成绩均记为整数分），并按测试成绩（单位：分）分成四类：A 类（12≤m≤15），B 类（9≤m≤11），C 类（6≤m≤8），D 类（m≤5）绘制出以下两幅不完整的统计图，请根据图中信息解答下列问题：

（1）本次抽取样本容量为<u>　50　</u>，扇形统计图中 A 类所对的圆心角是<u>　72　</u>度；

（2）请补全统计图；

（3）若该校九年级男生有 300 名，请估计该校九年级男生“引体向上”项目成绩为 C 类的有多少名？





【考点】条形统计图；总体、个体、样本、样本容量；用样本估计总体；扇形统计图．

【分析】（1）根据统计图可以得到抽查的学生数，从而可以求得样本容量，由扇形统计图可以求得扇形圆心角的度数；

（2）根据统计图可以求得 C 类学生数和 C 类与 D 类所占的百分比，从而可以将统计图补充完整；

（3）根据统计图可以估计该校九年级男生“引体向上”项目成绩为 C 类的有多少名．

【解答】解：（1）由题意可得，

抽取的学生数为：10÷20%=50，

扇形统计图中 A 类所对的圆心角是：360°×20%=72°，

故答案为：50，72；

（2）C 类学生数为：50﹣10﹣22﹣3=15，

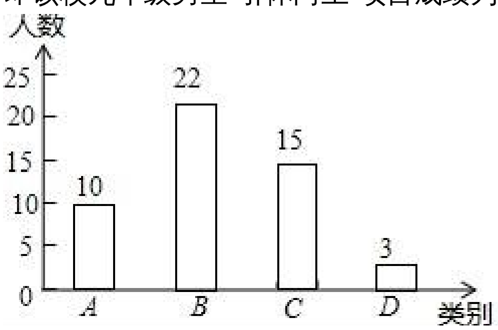
C 类占抽取样本的百分比为：15÷50×100%=30%，

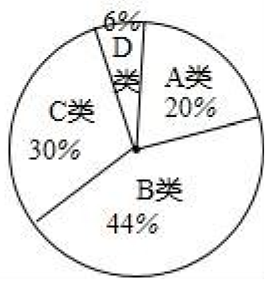
D 类占抽取样本的百分比为：3÷50×100%=6%，

补全的统计图如右图所示，

（3）300×30%=90（名）

即该校九年级男生“引体向上”项目成绩为 C 类的有 90 名．





23．已知任意三角形的三边长，如何求三角形面积？

古希腊的几何学家海伦解决了这个问题，在他的著作《度量论》一书中给出了计算公式﹣﹣海伦公式 S= $\sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$（其中 a，b，c 是三角形的三边长，p=$\frac{a+b+c}{2}$，S 为三角形的面积），并给出了证明

例如：在△ABC 中，a=3，b=4，c=5，那么它的面积可以这样计算：

∵a=3，b=4，c=5

∴p=$\frac{a+b+c}{2}$=6

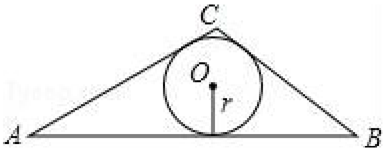
$\therefore S=\sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}=\sqrt{6\times3\times2\times1}=6$

事实上，对于已知三角形的三边长求三角形面积的问题，还可用我国南宋时期数学家秦九韶提出的秦九韶公式等方法解决．

如图，在△ABC中，BC=5，AC=6，AB=9

（1）用海伦公式求△ABC的面积；

（2）求△ABC的内切圆半径r．



【考点】三角形的内切圆与内心；二次根式的应用．

【分析】（1）先根据BC、AC、AB的长求出P，再代入到公式$S=\sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$即可求得S的值；

（2）根据公式$S=\frac{1}{2}r$（AC+BC+AB），代入可得关于 r的方程，解方程得r的值．

【解答】解：（1）∵BC=5，AC=6，AB=9，

$\therefore p=\frac{BC+AC+AB}{2}=\frac{5+6+9}{2}=10$，

$\therefore S=\sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}=\sqrt{10\times5\times4\times1}=10\sqrt{2}$；

故△ABC的面积$10\sqrt{2}$；

（2）$\because S=\frac{1}{2}r$（AC+BC+AB），

$\therefore 10\sqrt{2}=\frac{1}{2}r$（5+6+9），

解得：$r=\sqrt{2}$，

故△ABC的内切圆半径$r=\sqrt{2}$．

24．五月初，我市多地遭遇了持续强降雨的恶劣天气，造成部分地区出现严重洪涝灾害，某爱心组织紧急筹集了部分资金，计划购买甲、乙两种救灾物品共2000件送往灾区，已知每件甲种物品的价格比每件乙种物品的价格贵10元，用350元购买甲种物品的件数恰好与用300元购买乙种物品的件数相同

（1）求甲、乙两种救灾物品每件的价格各是多少元？

（2）经调查，灾区对乙种物品件数的需求量是甲种物品件数的3倍，若该爱心组织按照此需求的比例购买这2000件物品，需筹集资金多少元？

【考点】分式方程的应用；一元一次方程的应用．

【分析】(1）设每件乙种物品的价格是 x 元，则每件甲种物品的价格是（x+10）元，根据用 350 元购买甲种物品的件数恰好与用 300 元购买乙种物品的件数相同
列出方程，求解即可；
（2）设甲种物品件数为 m 件，则乙种物品件数为 3m 件，根据该爱心组织按照此需求的比例购买这 2000 件物品列出方程，求解即可．

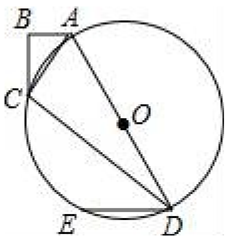
【解答】解：（1）设每件乙种物品的价格是 x 元，则每件甲种物品的价格是（x+10）元，

根据题意得，$\frac{350}{x+10}=\frac{300}{x}$，

解得：x=60．
经检验，x=60 是原方程的解．
答：甲、乙两种救灾物品每件的价格各是 70 元、60 元；

（2）设甲种物品件数为 m 件，则乙种物品件数为 3m 件，
根据题意得，m+3m=2000，
解得 m=500，
即甲种物品件数为 500 件，则乙种物品件数为 1500 件，此时需筹集资金：70×500+60×1500=125000（元）．
答：若该爱心组织按照此需求的比例购买这 2000 件物品，需筹集资金 125000 元．

25．如图，在四边形 ABCD 中，AB=6，BC=8，CD=24，AD=26，∠B=90°，以 AD 为直径作圆 O，过点 D 作 DE∥AB 交圆 O 于点 E
（1）证明点 C 在圆 O 上；
（2）求 tan∠CDE 的值；
（3）求圆心 O 到弦 ED 的距离．



【考点】实数的运算．

【分析】(1）如图 1，连结 CO．先由勾股定理求出 AC=10，再利用勾股定理的逆定理证明△ACD 是直角三角形，∠C=90°，那么 OC 为 Rt△ACD 斜边上的中线，根据直角三角形斜边上的中线等于斜边的一半得出 $OC=\frac{1}{2}AD=r$，即点 C 在圆 O 上；

（2）如图 2，延长 BC、DE 交于点 F，∠BFD=90°．根据同角的余角相等得出∠CDE=∠ACB．在 Rt△ABC 中，利用正切函数定义求出 $\tan\angle ACB=\frac{6}{8}=\frac{3}{4}$，则 $\tan\angle CDE=\tan\angle ACB=\frac{3}{4}$；

（3）如图3，连结AE，作OG⊥ED于点G，则OG∥AE，且OG=$\frac{1}{2}$AE．易证△ABC∽△CFD，根据相似三角形对应边成比例求出CF=$\frac{72}{5}$，那么BF=BC+CF=$\frac{112}{5}$．再证明四边形ABFE是矩形，得出AE=BF=$\frac{112}{5}$，所以OG=$\frac{1}{2}$AE=$\frac{56}{5}$．

【解答】（1）证明：如图1，连结CO．

∵AB=6，BC=8，∠B=90°，

∴AC=10．

又∵CD=24，AD=26，$10^2+24^2=26^2$，

∴△ACD是直角三角形，∠C=90°．

∵AD为⊙O的直径，

∴AO=OD，OC为Rt△ACD斜边上的中线，

∴OC=$\frac{1}{2}$AD=r，

∴点C在圆O上；

（2）解：如图2，延长BC、DE交于点F，∠BFD=90°．

∵∠BFD=90°，

∴∠CDE+∠FCD=90°，

又∵∠ACD=90°，

∴∠ACB+∠FCD=90°，

∴∠CDE=∠ACB．

在Rt△ABC中，tan∠ACB=$\frac{6}{8}$=$\frac{3}{4}$，

∴tan∠CDE=tan∠ACB=$\frac{3}{4}$；

（3）解：如图3，连结AE，作OG⊥ED于点G，则OG∥AE，且OG=$\frac{1}{2}$AE．

易证△ABC∽△CFD，

∴$\frac{AB}{CF}$=$\frac{AC}{CD}$，即$\frac{6}{CF}$=$\frac{10}{24}$，

∴CF=$\frac{72}{5}$，

$\therefore BF=BC+CF=8+\frac{72}{5}=\frac{112}{5}$．

$\because \angle B=\angle F=\angle AED=90°$，

∴四边形ABFE是矩形，

$\therefore AE=BF=\frac{112}{5}$，

$\therefore OG=\frac{1}{2}AE=\frac{56}{5}$，

即圆心O到弦ED的距离为$\frac{56}{5}$．

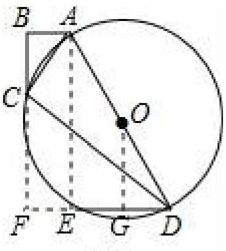
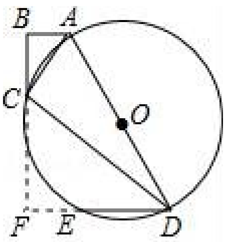


图3



如图2

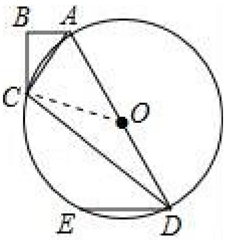


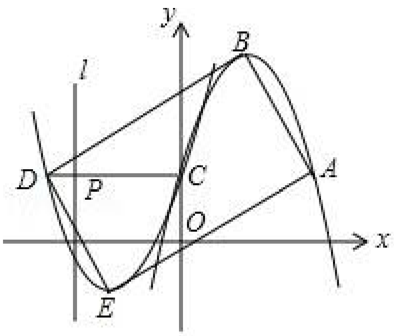
图1

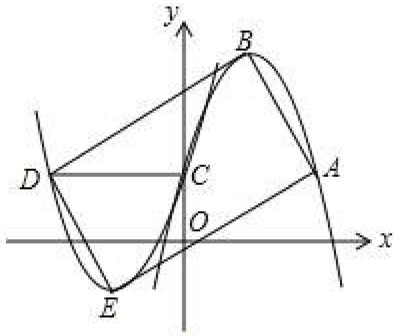
26．如图1，已知开口向下的抛物线$y_1=ax^2-2ax+1$过点A（m，1），与 y轴交于点C，顶点为B，将抛物线y_1绕点C旋转180°后得到抛物线y_2，点A，B的对应点分别为点D，E．

（1）直接写出点A，C，D的坐标；

（2）当四边形ABCD是矩形时，求a的值及抛物线y_2的解析式；

（3）在（2）的条件下，连接DC，线段DC上的动点P从点D出发，以每秒1个单位长度的速度运动到点C停止，在点P运动的过程中，过点P作直线$l\perp x$轴，将矩形ABDE沿直线l折叠，设矩形折叠后相互重合部分面积为S平方单位，点P的运动时间为t秒，求S与t的函数关系．





备用图

【考点】二次函数综合题．

【分析】（1）直接将点 A 的坐标代入 $y_1=ax^2-2ax+1$ 得出 m 的值，因为由图象可知点 A 在第一象限，所以 $m\neq0$，则 m=2，写出 A，C 的坐标，点 D 与点 A 关于点 C 对称，由此写出点 D 的坐标；

（2）根据顶点坐标公式得出抛物线 y_1 的顶点 B 的坐标，再由矩形对角线相等且平分得：BC=CD，在直角△BMC 中，由勾股定理列方程求出 a 的值得出抛物线 y_1 的解析式，由旋转的性质得出抛物线 y_2 的解析式；

（3）分两种情况讨论：①当 $0\leq t\leq1$ 时，$S=S_{\triangle GHD}=S_{\triangle PDH}+S_{\triangle PDG}$，作辅助线构建直角三角形，求出 PG 和 PH，利用面积公式计算；②当 $1<t\leq2$ 时，$S=S_{直角三角形}+S_{矩形}-S_{不重合}$，这里不重合的图形就是△GE′F，利用 30°角和 60°角的直角三角形的性质进行计算得出结论．

【解答】解：（1）由题意得：

将 A（m，1）代入 $y_1=ax^2-2ax+1$ 得：$am^2-2am+1=1$，

解得：$m_1=2$，$m_2=0$（舍），

∴A（2，1）、 C（0，1）、 D（﹣2，1）；

（2）如图 1，由（1）知：B（1，1﹣a），过点 B 作 BM⊥y 轴，

若四边形 ABDE 为矩形，则 BC=CD，

∴$BM^2+CM^2=BC^2=CD^2$，

∴$1^2+(-a)^2=2^2$，

∴$a=\pm\sqrt{3}$，

∵y_1 抛物线开口向下，

∴$a=-\sqrt{3}$，

∵y_2 由 y_1 绕点 C 旋转 180°得到，则顶点 E（﹣1，$1-\sqrt{3}$），

∴设 $y_2=a(x+1)^2+1-\sqrt{3}$，则 $a=\sqrt{3}$，

∴$y_2=\sqrt{3}x^2+2\sqrt{3}x+1$；

（3）如图 1，当 $0\leq t\leq1$ 时，则 DP=t，构建直角△BQD，

得 $BQ=\sqrt{3}$，DQ=3，则 $BD=2\sqrt{3}$，

∴∠BDQ=30°，

∴$PH=\frac{\sqrt{3}}{3}t$，$PG=\sqrt{3}t$，

$\therefore S=\frac{1}{2}$（PE+PF）$\times DP=\frac{2\sqrt{3}}{3}t^2$，

如图2，当$1<t\leq 2$时，$EG=E'G=\frac{2\sqrt{3}}{3}$（t﹣1），$E'F=2$（t﹣1），

$S_{不重合}=\frac{2\sqrt{3}}{3}(t-1)^2$，

$S=S_1+S_2-S_{不重合}=\frac{2\sqrt{3}}{3}+\frac{4\sqrt{3}}{3}(t-1)-\frac{2\sqrt{3}}{3}(t-1)^2$，

$=-\frac{2\sqrt{3}}{3}t^2+\frac{8\sqrt{3}}{3}t-\frac{4\sqrt{3}}{3}$；

综上所述：$S=\frac{2\sqrt{3}}{3}t^2$（$0\leq t\leq 1$）或$S=-\frac{2\sqrt{3}}{3}t^2+\frac{8\sqrt{3}}{3}t-\frac{4\sqrt{3}}{3}$（$1<t\leq 2$）．

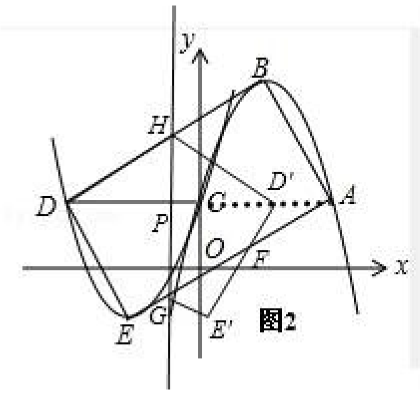


图2

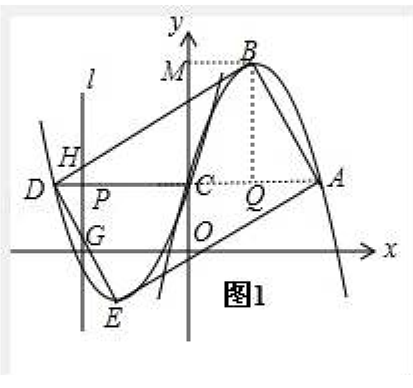


图1