# 2019年江苏省淮安市金湖县中考数学二模试卷

   姓名：           得分：       日期：         

一、选择题（本大题共 8 小题，共 24 分）

1、(3分) -3的绝对值是（　　）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.-3 | B.- | C. | D.3 |

2、(3分) 某市计划争取“全面改薄”专项资金120 000 000元，用于改造农村义务教育薄弱学校100所数据120 000 000用科学记数法表示为（　　）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.12×108 | B.1.2×108 | C.1.2×109 | D.0.12×109 |

3、(3分) 下列运算正确的是（　　）

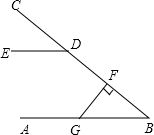
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.a4•a2=a2 | B.（a2）3=a5 | C.（ab）2=a2b2 | D.a2+a2=a4 |

4、(3分) 点P（1，-2）关于x轴对称的点的坐标为（　　）

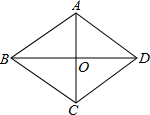
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.（1，2） | B.（1，-2） | C.（-1，2） | D.（-1，-2） |

5、(3分) 在“美丽乡村”评选活动中，某乡镇5个村的得分如下：90，88，96，92，96，这组数据的中位数和众数分别是（　　）

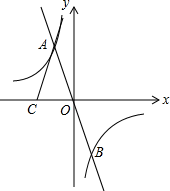
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.90，96 | B.92，96 | C.92，98 | D.91，92 |

6、(3分) 如图，AB∥DE，FG⊥BC于F，∠FGB=50°，则∠CDE=（　　）  


|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.30° | B.40° | C.50° | D.60° |

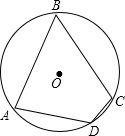
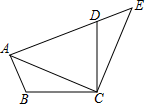
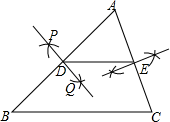
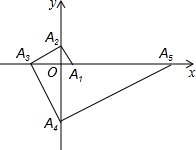
7、(3分) 如图，菱形ABCD的对角线AC、BD相交于点O．若周长为20，BD=8，则AC的长是（　　）  


|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.3 | B.4 | C.5 | D.6 |

8、(3分) 如图，正比例函数y1=-2x的图象与反比例函数y2=的图象交于A、B两点，点C在x轴负半轴上，AC=AO，△ACO的面积为6．则k的值为（　　）  


|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.3 | B.-3 | C.-6 | D.6 |

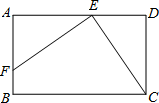
二、填空题（本大题共 8 小题，共 24 分）

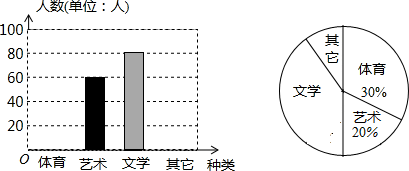
9、(3分) 一个不透明的袋子中装有3个黄球和4个蓝球，这些球除颜色外完全相同，从袋子中随机摸出一个球，摸出的球是黄球的概率是\_\_\_\_\_\_．  
10、(3分) 计算：（2a+b）（2a-b）+b（2a+b）=\_\_\_\_\_\_．  
11、(3分) 若一元二次方程x2-2x+k=0有两个不相等的实数根，则k的取值范围是\_\_\_\_\_\_．  
12、(3分) 如图，在圆内接四边形ABCD中，若∠A、∠C的度数之比为4：5，则∠C的度数是\_\_\_\_\_\_．  
  
13、(3分) 如图，圆锥的底面半径为1，母线长为3，则这个圆锥侧面展开图的圆心角为\_\_\_\_\_\_．  
  
14、(3分) 如图，将△ABC绕点C顺时针旋转90°得到△EDC，若点A、D、E在同一条直线上，∠ACD=70°，则∠EDC的度数是\_\_\_\_\_\_．  
  
15、(3分) 如图，在△ABC中，分别以点A、B为圆心，大于AB的长为半径画弧，两弧交点分别为点P、Q，过P、Q两点作直线交AB于点D，同法得到点E，连接DE．若BC=10cm，则DE=\_\_\_\_\_\_cm．  
  
16、(3分) 如图，点A1的坐标为（1，0），A2在y轴的正半轴上，且∠A1A2O=30°，过点A2作A2A3⊥A1A2垂足为A2，交x轴于点A3过点A3作A3A4⊥A2A3，垂足为A3，交y轴于点A4，过点A4作A4A5⊥A3A4，垂足为A4…交x轴于点A5：过点A5作A5A6⊥A4A5，A5A6⊥A4A5垂足为A5，交y轴于点A6…按此规律进行下去，则点A2019的横坐标为\_\_\_\_\_\_．  


三、解答题（本大题共 10 小题，共 92 分）

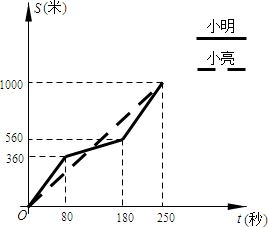
17、(10分) （1）计算：（x-5）0+cos30°-√12+（）-1  
（2）不等式组＜

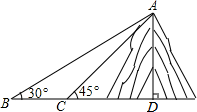
18、(6分) 先化简，再求值：（）÷，其中x满足2x+6=0

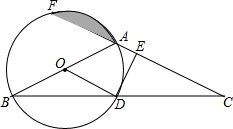
19、(8分) 如图，已知矩形ABCD中，E是AD上的一点，F是AB上的一点，EF⊥EC，且EF=EC，  
求证：△CDE≌△EAF．  


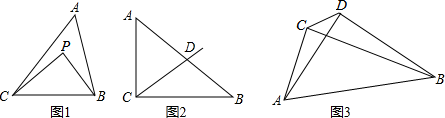
20、(8分) 为了促进学生多样化发展，某校组织开展了社团活动，分别设置了体育类、艺术类、文学类及其它类社团（要求人人参与社团，每人只能选择一项）．为了解学生喜爱哪种社团活动，学校做了一次抽样调查．根据收集到的数据，绘制成如下两幅不完整的统计图，请根据图中提供的信息，完成下列问题：  
  
（1）此次共调查了多少人？  
（2）求体育社团在扇形统计图中所占圆心角的度数；  
（3）请将条形统计图补充完整；  
（4）若该校有3000名学生，请估计喜欢文学类社团的学生有多少人？

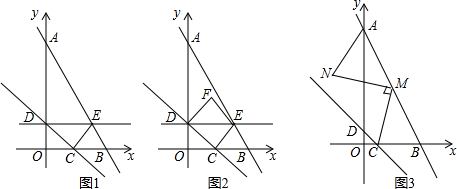
21、(8分) 在一个不透明的口袋中装有1个红球，1个绿球和1个白球，这3个球除颜色不同外，其它都相同，从口袋中随机摸出1个球，记录其颜色，然后放回口袋搅匀，再从口袋中随机摸出1个球，记录其颜色，请利用画树状图或列表的方法，求两次摸到的球是一个红球和一个白球的概率．

22、(8分) 为增强学生体质，某中学在体育课中加强了学生的长跑训练．在一次男子1000米耐力测试中，小明和小亮同时起跑，同时到达终点；所跑的路程S（米）与所用的时间t（秒）之间的函数图象如图所示：  
（1）当80≤t≤180时，求小明所跑的路程S（米）与所用的时间t（秒）之间的函数表达式；  
（2）求他们第一次相遇的时间是起跑后的第几秒？  


23、(10分) 如图，小明在一块平地上测山高，先在B处测得山顶A的仰角为30°，然后向山脚直行60米到达C处，再测得山顶A的仰角为45°，求山高AD的长度．（测角仪高度忽略不计）  


24、(10分) 如图，在△ABC中，AB=AC，以AB为直径的⊙O交BC于点D，过点D作DE⊥AC交AC于点E，AC的反向延长线交⊙O于点F．  
（1）试判断直线DE与⊙O的位置关系，并说明理由；  
（2）若∠C=30°，⊙O的半径为6，求弓形AF的面积．  


25、(12分) 设△ABC，点P是平面内的任意一点（A、B、C三点除外），若点P与点A、B、C中任意两点的连线的夹角为直角时，则称点P为△ABC的一个勾股点．  
（1）如图1，若点P是△ABC内一点，∠A=50°，∠ACP=10°，∠ABP=30°，试说明点P是△ABC的一个勾股点．  
（2）如图2，Rt△ABC中，∠ACB=90°，AC=6，BC=8，点D是AB的中点，点P在射线CD上，若点P是△ABC的勾股点，则CP=\_\_\_\_\_\_；  
（3）如图3，四边形ABDC中，DB=DA，∠BCD=45°，AC=，CD=3．则点D能否是△ABC的勾股点，若能，求出BC的长：若不能，请说明理由．  


26、(12分) 已知，A（0，8），B（4，0），直线y=-x沿x轴作平移运动，平移时交OA于D，交OB于C．  
（1）当直线y=-x从点O出发以1单位长度/s的速度匀速沿x轴正方向平移，平移到达点B时结束运动，过点D作DE⊥y轴交AB于点E，连接CE，设运动时间为t（s）．  
①是否存在t值，使得△CDE是以CD为腰的等腰三角形？如果能，请直接写出相应的t值；如果不能，请说明理由．  
②将△CDE沿DE翻折后得到△FDE，设△EDF与△ADE重叠部分的面积为y（单位长度的平方）．求y关于t的函数关系式及相应的t的取值范围；  
（2）若点M是AB的中点，将MC绕点M顺时针旋转90°得到MN，连接AN，请直接写出AN+MN的最小值．  


四、计算题（本大题共 1 小题，共 10 分）

27、(10分) 苏果超市准备代销一款运动鞋，每双的成本是170元，为了合理定价，投放市场进行试销．据市场调查，销售单价是200元时，每天的销售量是40双，而销售单价每降低1元，每天就可多售出5双，设每双降低x元（x为正整数），每天的销售利润为y元．  
（1）求y与x的函数关系式；  
（2）每双运动鞋的售价定为多少元时，每天可获得最大利润？最大利润是多少？

# 2019年江苏省淮安市金湖县中考数学二模试卷

【 第 1 题 】

【 答 案 】

D

【 解析 】

解：∵-3的绝对值表示-3到原点的距离，  
∴|-3|=3，  
故选：D．  
根据绝对值的定义直接解答即可．  
本题考查了绝对值的定义，知道绝对值表示某点到原点的距离是解题的关键．

【 第 2 题 】

【 答 案 】

B

【 解析 】

解：120 000000=1.2×108，  
故选：B．  
科学记数法的表示形式为a×10n的形式，其中1≤|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＞10时，n是正数；当原数的绝对值＜1时，n是负数．  
此题考查了科学记数法的表示方法．科学记数法的表示形式为a×10n的形式，其中1≤|a|＜10，n为整数，表示时关键要正确确定a的值以及n的值．

【 第 3 题 】

【 答 案 】

C

【 解析 】

解：A．a4•a2=a6，故A错误；  
B．（a2）3=a6，故B错误；  
C．（ab）2=a2b2，故C正确；  
D．a2+a2=2a2，故D错误；  
故选：C．  
根据同底数幂相乘法则、幂的乘方法则以及积的乘方、合并同类项法则计算判断即可．  
本题考查了幂的运算，熟练掌握同底数幂相乘法则、幂的乘方法则以及积的乘方、合并同类项法则是解题的关键．

【 第 4 题 】

【 答 案 】

A

【 解析 】

解：根据关于x轴的对称点横坐标不变，纵坐标变成相反数，  
∴点P（1，-2）关于x轴对称点的坐标为（1，2），  
故选：A．  
根据平面直角坐标系中任意一点P（x，y），关于x轴的对称点的坐标是（x，-y），即横坐标不变，纵坐标变成相反数，即可得出答案．  
本题主要考查平面直角坐标系中关于坐标轴成轴对称的两点的坐标之间的关系，难度较小．

【 第 5 题 】

【 答 案 】

B

【 解析 】

解：众数是一组数据中出现次数最多的数，在这一组数据中96出现了2次，次数最多，故众数是96；  
将这组数据从小到大的顺序排列为：88，90，92，96，96，处于中间位置的那个数是92，那么由中位数的定义可知，这组数据的中位数是92．  
故选：B．  
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；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．  
本题考查了中位数和众数的概念，一组数据中出现次数最多的数据叫做众数；将一组数据按照从小到大（或从大到小）的顺序排列，如果数据的个数是奇数，则处于中间位置的数就是这组数据的中位数；如果这组数据的个数是偶数，则中间两个数据的平均数就是这组数据的中位数．

【 第 6 题 】

【 答 案 】

B

【 解析 】

解：∵FG⊥BC，  
∴∠B=90°-∠FGB=40°，  
∵AB∥DE，  
∴∠B=∠CDE=40°，  
故选：B．  
先根据根据FG⊥BC，即可得出∠B的度数，进而利用平行线的性质，得到∠B=∠CDE即可．  
本题主要考查了平行线的性质，解题时注意：两直线平行，同位角相等．

【 第 7 题 】

【 答 案 】

D

【 解析 】

解：∵四边形ABCD是菱形，  
∴AB=BC=CD=AD，AC⊥BD，BO=OB，AO=OC，  
∵菱形的周长是20，  
∴DC=×20=5，  
∵BD=8，  
∴OD=4，  
在Rt△DOC中，OD==3，  
∴AC=2OC=6．  
故选：D．  
根据菱形性质得出AB=BC=CD=AD，AC⊥BD，BO=OB，AO=OC，求出OB，根据勾股定理求出OA，即可求出AC．  
本题考查了菱形性质和勾股定理，注意：菱形的对角线互相垂直平分，菱形的四条边相等．

【 第 8 题 】

【 答 案 】

C

【 解析 】

解：设A（m，-2m），  
∵AC=AO，  
∴△ACO是等腰三角形，  
∴CO=-2m，  
∴S△ACO=×（-2m）×（-2m）=6，  
∴m2=3，  
∵k=2m2，  
∴k=-6，  
故选：C．  
设A（m，-2m），根据已知得到△ACO是等腰三角形，进而求得CO=-2m，再用△ACO的面积为6，求k的值；  
本题考查反比例函数和一次函数的图象和性质；能够通过点的特点表示出三角形的面积是解题的关键．

【 第 9 题 】

【 答 案 】

【 解析 】

解：∵一个不透明的袋子中装有3个黄球和4个蓝球，  
∴从袋子中随机摸出一个球，摸出的球是黄球的概率是：．  
故答案为：．  
直接利用黄球个数除以总数得出摸出黄球的概率．  
此题主要考查了概率公式的应用，正确掌握概率公式是解题关键．

【 第 10 题 】

【 答 案 】

4a2+2ab

【 解析 】

解：原式=4a2-b2+2ab+b2=4a2+2ab，  
故答案为：4a2+2ab  
原式利用平方差公式，以及单项式乘以多项式法则计算，去括号合并即可得到结果．  
此题考查了平方差公式，以及单项式乘以多项式，熟练掌握公式及法则是解本题的关键．

【 第 11 题 】

【 答 案 】

k＜1

【 解析 】

解：∵一元二次方程x2-2x+k=0有两个不相等的实数根，  
∴△=b2-4ac=4-4k＞0，  
解得：k＜1，  
则k的取值范围是：k＜1．  
故答案为：k＜1．  
直接利用根的判别式得出△=b2-4ac=4-4k＞0进而求出答案．  
此题主要考查了根的判别式，正确得出△符号是解题关键．

【 第 12 题 】

【 答 案 】

100°

【 解析 】

解：∵∠A、∠C的度数之比为4：5，  
∴设∠A=4x，则∠C=5x．  
∵四边形ABCD是圆内接四边形，  
∴∠A+∠C=180°，即4x+5x=180°，解得x=20°，  
∴∠C=100°．  
故答案为：100°．  
设∠A=4x，∠C=5x，根据圆内接四边形的性质求出x的值，进而可得出结论．  
本题考查的是圆内接四边形的性质，熟知圆内接四边形的对角互补是解答此题的关键．

【 第 13 题 】

【 答 案 】

120°

【 解析 】

解：圆锥侧面展开图的弧长是：2π×1=2π（cm），  
设圆心角的度数是n度．则=2π，  
解得：n=120．  
故答案为：120°  
根据圆锥的底面周长等于圆锥的侧面展开图的弧长，首先求得展开图的弧长，然后根据弧长公式即可求解．  
本题主要考查了圆锥的有关计算，正确理解圆锥的侧面展开图与原来的扇形之间的关系是解决本题的关键，理解圆锥的母线长是扇形的半径，圆锥的底面圆周长是扇形的弧长．

【 第 14 题 】

【 答 案 】

115°

【 解析 】

解：由题意可知：CA=CE，∠ACE=90°，  
∴∠E=∠CAE=45°，  
∵∠ACD=70°，  
∴∠DCE=20°，  
∴∠EDC=180°-∠E-∠DCE=180°-45°-20°=115°，  
故答案为115°．  
根据∠EDC=180°-∠E-∠DCE，想办法求出∠E，∠DCE即可．  
本题考查相似变换，等腰直角三角形的性质，三角形的内角和定理等知识，解题的关键是灵活运用所学知识，问题，属于中考常考题型．

【 第 15 题 】

【 答 案 】

5

【 解析 】

解：由作图知，PQ是AB的垂直平分线，  
∴AD=BD，  
同理AE=CE，  
∴DE=BC，  
∵BC=10cm，  
∴DE=5cm，  
故答案为：5．  
根据线段垂直平分线的性质和三角形的中位线的性质即可得到结论．  
本题考查作图-基本作图，线段的垂直平分线的性质，三角形中位线的性质等知识，解题的关键是学会利用参数构建方程解决问题．

【 第 16 题 】

【 答 案 】

-31009

【 解析 】

解：∵∠A1A2O=30°，OA1=1，  
∴OA2=，  
∴点A2的坐标为（0，），  
同理，A3（-3，0），A4（0，-3），A5（9，0），A6（0，9），A7（-27，0），…，  
∴点A4n+3的坐标为（-32n+1，0）（n为正整数）．  
∵2019=504×4+3，  
∴点A2019的坐标为（-31009，0）．  
故答案为：-31009．  
通过解直角三角形可得出点A2的坐标，同理可得出点A2，A3，A4，A5，A6，A7，…的坐标，根据坐标的变化可得出变化规律“点A4n+3的坐标为（-32n+1，0）（n为正整数）”，再结合2019=504×4+3即可得出点A2019的坐标，此题得解．  
本题考查了特殊角的三角形函数值以及规律型：点的坐标，根据点的坐标的变化找出变化规律“点A4n+3的坐标为（-32n+1，0）（n为正整数）”是解题的关键．

【 第 17 题 】

【 答 案 】

解：（1）原式=1+-2+2=3-．  
（2），  
由①得，x≤6，  
由②得，x＞-，  
故不等式组得解集为：-＜x≤6．

【 解析 】

（1）本题涉及零指数幂、负指数幂、特殊角的三角函数、二次根式化简4个考点．在计算时，需要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．  
（2）分别求出各不等式的解集，再求出其公共解集即可．  
本题考查的是解一元一次不等式组，熟知同大取大；同小取小；大小小大中间找；大大小小找不到的原则是解答此题的关键．

【 第 18 题 】

【 答 案 】

解：原式=÷  
=•  
=，  
当2x+6=0，即x=-3时，  
原式==3．

【 解析 】

先根据分式的混合运算顺序和运算法则化简原式，再将a的值代入计算可得．  
本题主要考查分式的化简求值，解题的关键是掌握分式的混合运算顺序和运算法则．

【 第 19 题 】

【 答 案 】

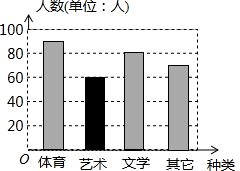
解：∵四边形ABCD是矩形，  
∴∠A=∠D=90°，  
∴∠AEF+∠AFE=90°，  
∵EF⊥EC，  
∴∠AEF+∠DEC=90°，  
∴∠AFE=∠DEC，  
在△EAF和△CDE中，  
，  
∴△EAF≌△CDE（AAS）．  
即△CDE≌△EAF．

【 解析 】

由四边形ABCD是矩形，∠A=∠D=90°，又由EF⊥EC，根据直角三角形中两个锐角互余，即可得∠AFE=∠DEC，然后利用AAS即可证得：△CDE≌△EAF．  
此题考查了三角形全等的判定与矩形的性质．此题难度不大，解题的关键是注意掌握三角形全等的方法：SSS，SAS，ASA，AAS，HL（直角三角形），注意数形结合思想的应用．

【 第 20 题 】

【 答 案 】

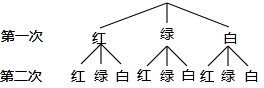
解：（1）60÷20%=300（人），  
即此次共调查了300人；  
（2）360°×30%=108°，  
即体育社团在扇形统计图中所占圆心角的度数是108°；  
（3）选择体育类的学生有：300×30%=90（人），  
选择其他类的学生有：300-90-60-80=70（人），  
补全的条形统计图如右图所示；  
（4）3000×=800（人），  
答：喜欢文学类社团的学生有800人．

【 解析 】

（1）根据艺术类学生人数和所占的比重，可以求得本次调查的人数；  
（2）根据扇形统计图中的数据可以求得体育社团在扇形统计图中所占圆心角的度数；  
（3）根据（1）中的结果和统计图中的数据可以求得体育类和其他类的学生数，从而可以将条形统计图补充完整；  
（4）根据统计图中的数据可以求得喜欢文学类社团的学生有多少人．  
本题考查条形统计图、扇形统计图、用样本估计总体，解答本题的关键是明确题意，利用数形结合的思想解答．

【 第 21 题 】

【 答 案 】

解：画树状图得：  
  
∵共有9种等可能的结果，两次摸到的球是一个红球和一个白球的有2种情况，  
∴两次摸到的球是一个红球和一个白球的概率为：．

【 解析 】

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两次摸到的球是一个红球和一个白球的情况，再利用概率公式即可求得答案．  
此题考查了列表法或树状图法求概率．用到的知识点为：概率=所求情况数与总情况数之比．

【 第 22 题 】

【 答 案 】

解：（1）设当80≤t≤180时，小明所跑的路程S（米）与所用的时间t（秒）之间的函数表达式为y1=k1x+b，由题意，得  
  
解得：  
∴当80≤t≤180时，小明所跑的路程S（米）与所用的时间t（秒）之间的函数表达式为y1=2x+200，  
（2）设小亮所跑的路程S（米）与所用的时间t（秒）之间的函数表达式为y=kx，  
代入（250，1000）得1000=250k，  
解得k=4，  
故小亮所跑的路程S（米）与所用的时间t（秒）之间的函数表达式为y=4x，  
当y=y1时，4x=2x+200，  
解得：x=100．  
所以他们第一次相遇的时间是起跑后的第100秒．

【 解析 】

（1）用待定系数法求小明所跑的路程S（米）与所用的时间t（秒）之间的函数表达式；  
（2）用待定系数法求小亮所跑的路程S（米）与所用的时间t（秒）之间的函数表达式，然后与（1）的表达式联立方程组，解方程组就可以求出第一次相遇时间．  
本题考查了一次函数的运用，一次函数的图象的意义的运用，待定系数法求一次函数的解析式的运用，解答时认真分析求出一次函数图象的数据意义是关键．

【 第 23 题 】

【 答 案 】

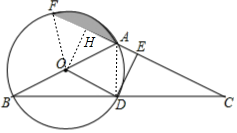
解：由题意得，∠ABD=30°，∠ACD=45°，BC=60m，  
设AD=xm，  
在Rt△ACD中，∵tan∠ACD=，  
∴CD=AD=x，  
∴BD=BC+CD=x+60，  
在Rt△ABD中，∵tan∠ABD=，  
∴x=（x+60），  
∴x=30（+1）米，  
答：山高AD为30（+1）米．

【 解析 】

设AD=xm，在Rt△ACD中，根据正切的概念用x表示出CD，在Rt△ABD中，根据正切的概念列出方程求出x的值即可．  
本题考查的是解直角三角形的应用-仰角俯角问题，掌握仰角俯角的概念、熟记锐角三角函数的定义是解题的关键．

【 第 24 题 】

【 答 案 】

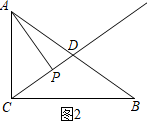
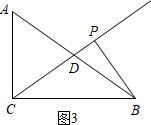
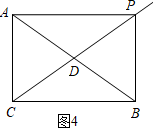
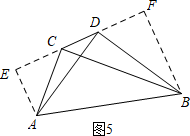
解：（1）直线DE与⊙O的位置关系是相切，  
理由是：连接AD，  
∵AB为⊙O的直径，  
∴∠ADB=90°，  
即AD⊥BC，  
∵AB=AC，  
∴BD=CD，  
∵AO=BO，  
∴DO∥AC，  
∵DE⊥AC，  
∴DE⊥OD，  
∵OD过O，  
∴直线DE与⊙O的位置关系是相切；  
  
（2）连接OF，过O作OH⊥AF于H，  
∵∠C=30°，AC=AB，  
∴∠B=∠C=30°，  
∴∠FAB=∠B+∠C=60°，  
∵OF=OA，  
∴△FOA是等边三角形，  
∴AF=OA=OF=6，∠FOA=60°，  
∵OH⊥AF，  
∴AH=FH=3，由勾股定理得：OH==3，  
∴弓形AF的面积S=S扇形FOA-S△FOA=-=6π-9．

【 解析 】

（1）连接AD，根据圆周角定理求出∠ADB=90°，根据等腰三角形的性质求出BD=CD，根据三角形的中位线求出OD∥AC，求出DE⊥OD，根据切线的判定得出即可；  
（2）求出△FOA是等边三角形，分别求出扇形FOA和△FOA的面积，即可得出答案．  
本题考查了等腰三角形的性质，勾股定理，等边三角形的性质和判定，圆周角定理，扇形的面积计算，三角形的中位线等知识点，能综合运用定理进行推理和计算是解此题的关键．

【 第 25 题 】

【 答 案 】

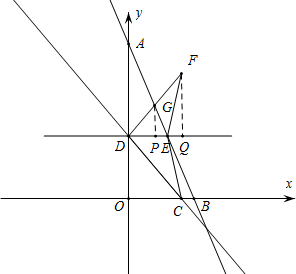
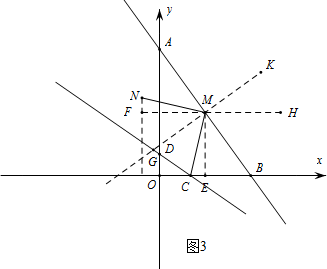
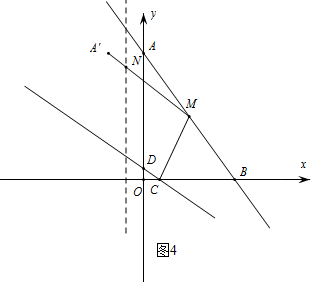
解：（1）∵∠A=50°，∠ACP=10°，∠ABP=30°，  
∴∠PCB+∠PBC=180°-50°-10°-30°=90°，  
∴∠BPC=90°，  
∴点P是△ABC的一个勾股点；  
（2）点P在射线CD上，若点P是△ABC的勾股点，存在以下三种情况：  
①如图2，当∠APC=90°时，AC=6，BC=8，  
  
∴AB=10，  
∵D是AB的中点，  
∴CD=AB=5，  
S△ACD=S△ABC=CD•AP，  
=，  
AP=，  
∴CP==；  
②如图3，当∠BPC=90°时，  
  
S△ACD=S△ABC=CD•BP，  
=×BP，  
BP=，  
∴CP==；  
③如图4，当∠APB=90°时，  
  
∵D是AB的中点，  
∴PD=AB=5，  
∴PC=5+5=10，  
综上，PC的长是或或10；  
故答案为：或或10；  
（3）存在，  
当∠ADB=90°时，点D是△ABC的勾股点，如图5，过A作AE⊥CD，交直线CD于E，过B作BF⊥CD于F，  
  
∵∠ADB=∠ADE+∠BDF=∠BDF+∠DBF=90°，  
∴∠ADE=∠DBF，  
∵∠E=∠F=90°，AD=BD，  
∴△AED≌△DFB（AAS），  
∴AE=DF，  
∵AD=BD，  
∴△ADB是等腰直角三角形，  
∴∠DAB=45°，  
∵∠BCD=45°，  
∴∠BCD=∠DAB，  
∴A、B、D、C四点共圆，  
∴∠ACB=∠ADB=90°，  
∴∠ACE=45°，  
∵AC=，  
∴AE=CE=DF==，  
∴CF=3+，  
∴BC=CE=3+；  
综上，点D可以是△ABC的勾股点，BC的长是3+．

【 解析 】

（1）根据勾股点的定义可得结论；  
（2）若点P是△ABC的勾股点，有三种情况：①当∠APC=90°时，②当∠BPC=90°时，③当∠APB=90°时，分别根据S△ACD=S△ABC和直角三角形斜边中线的性质进行计算即可；  
（3）存在，  
当∠ADB=90°时，点D是△ABC的勾股点，如图5，作辅助线，构建直角三角形，证明△AED≌△DFB（AAS），得AE=DF，根据等腰直角三角形计算AE的长，可得DF的长，可得结论．  
本题考查勾股定理的应用，等腰三角形的性质，直角三角形斜边中线的性质，三角形全等的性质和判定等知识；解题关键是对新定义概念的性质运用，并注意运用分类讨论的思想，计算过程较繁琐复杂．

【 第 26 题 】

【 答 案 】

解：（1）设过A（0，8），B（4，0）两点的直线解析式为y=kx+b，  
∴y=-2x+8，  
①直线y=-x从点0出发以1单位长度/s的速度匀速沿x轴正方向平移，  
此时函数解析式为y=-x+t，  
∴D（0，t），E（8-2t，t），C（t，0），  
当CD=CE时，  
∴2t2=（8-3t）2+t2，  
∴t=2或t=4，  
当CD=DE时，  
DE=|8-2t|，CD=t，  
∴|8-2t|=t，  
∴t=-4+8，或t=8+4，  
∵0≤t≤3，  
∴t=2或t=-4+8；  
②∵△CDE沿DE翻折后得到△FDE，  
∴F（t，2t），  
当F在直线AB上时，t=2，  
∴0≤t≤2时，  
y=S△EFD=×（8-2t）t=-t2+4t，  
当2＜t≤4时，  
DF所在直线解析式为y=x+t，  
∴DF⊥AB，  
作GP⊥DE，FQ⊥DE，  
∴FQ=t，DQ=t，GP=2PE，DE=8-2t，  
∴，  
∴GP=，  
y=×（8-2t）×=t2-t+；  
（3）如图3：过点M作ME⊥x轴，交x轴于E点；过点M作y轴垂线，过N做x轴垂线，相交于点F；过点M做AB直线的垂线，  
∵∠NMC=∠NMG+∠CMG=90°，  
∠GMB=∠GMC+∠CMB=90°，  
∴∠NMG=∠CMB，  
∵FH∥x轴，  
∴∠CBA=∠HMB，  
∵∠FMG=∠KMH，∠KMH+∠HMB=90°，∠BME+∠MBE=90°，  
∴∠BME=∠KMH=∠FMG，  
∴∠CME=∠NMF，  
在Rt△NMF和Rt△CME中，MN=MC，∠CME=∠NMF，  
∴Rt△NMF和Rt△CME（AAS），  
∴MF=ME，  
∵点M是AB的中点，  
∴M（2，4），  
∴ME=MF=4，  
∴N在NF所在直线上运动，  
∴N点横坐标是-2，  
如图：作A点关于直线x=-2的对称点A'，连接A'M与x=-2交点为N，  
此时AN+NM的值最小；  
A'（-4，8），  
∴A'M=；  
∴AN+MN的最小值；

【 解析 】

（1）求出AB直线解析式，设出移动后的直线y=-x+t，当CD=CE时，当CD=DE时分别求出t的值；  
（2）0≤t≤2时，y=S△EFD=-t2+4t；当2＜t≤4时，DF所在直线解析式为y=x+t，得到DF⊥AB，作GP⊥DE，FQ⊥DE，由，GP=，y=t2-t+；  
（3）N的运动轨迹在x=-2的线段上，当t=0时AN+MN最小．N（-2，6），AN+MN最小值2+2．  
本题考查一次函数的图象与性质，一次函数的平移；熟练掌握一次函数解析式的求法，平面内点的表示，两点间距离的求法是解题的关键．

【 第 27 题 】

【 答 案 】

解：（1）y=（200-x-170）（40+5x）=-5x2+110x+1200；  
（2）y=-5x2+110x+1200=-5（x-11）2+1805，  
∵抛物线开口向下，  
∴当x=11时，y有最大值1805，  
答：售价定为189元，利润最大1805元；

【 解析 】

利润等于（售价-成本）×销售量，根据题意列出表达式，借助二次函数的性质求最大值即可；  
本题考查实际应用中利润的求法，二次函数的应用；能够根据题意列出合理的表达式是解题的关键．