**江苏省盐城市中学2018-2019学年八年级上学期期末考试数学试题**

一、选择题（本大题共**10**小题，共**30.0**分）

1. 下列图形中是轴对称图形是（　　）

A. B. C. D.



1. 下列调查中，适宜采用普查方式的是（　　）

A. 调查一批新型节能灯泡的使用寿命  
B. 调查常熟市中小学生的课外阅读时间  
C. 对全市中学生观看电影厉害了，我的国情况的调查  
D. 对卫星“张衡一号”的零部件质量情况的调查

1. 2.0151精确到百分位是（　　）

A. B. C. D.

1. 以下列数组为边长中，能构成直角三角形的是（　　）

A. 6，7，8 B. ，，  
C. 1，1， D. ，，

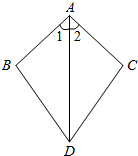
1. 在平面直角坐标系中，位于第四象限的点是（　　）

A. B. C. D.

1. 下列说法正确的是（　　）

A. 是有理数 B. 5的平方根是  
C. D. 数轴上不存在表示的点

1. 如图，已知∠1=∠2，则不一定能使△*ABD*≌△*ACD*的条件是（　　）



A.   
B.   
C.   
D.

|  |
| --- |
|  |

1. 下列事件中是不可能事件的是（　　）

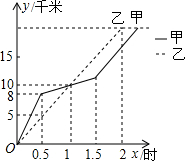
A. 任意画一个四边形，它的内角和是  
B. 若，则  
C. 一只不透明的袋子共装有3个小球，它们的标号分别为1、2、3，从中摸出一个小球，标号是“5”  
D. 掷一枚质地均匀的硬币，落地时正面朝上

1. 如果等腰三角形两边长是5*cm*和2*cm*，那么它的周长是（　　）

A. 7*cm* B. 9*cm* C. 9*cm*或12*cm* D. 12*cm*

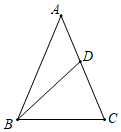
1. 在无锡全民健身越野赛中，甲、乙两选手的行程*y*（千米）随时间（时）变化的图象（全程）如图所示．下列四种说法：  
   ①起跑后1小时内，甲在乙的前面；   ②第1小时两人都跑了10千米；  
   ③甲比乙先到达终点；               ④两人都跑了20千米．  
   正确的有（　　）

A. B. C. D.



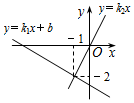
二、填空题（本大题共**8**小题，共**24.0**分）

1. 9的平方根是\_\_\_\_\_\_．
2. 已知点*P*（2，-3）关于原点对称的点的坐标是\_\_\_\_\_\_．
3. 将一次函数*y*=2*x*+4的图象向下平移3个单位长度，相应的函数表达式为\_\_\_\_\_\_．
4. 如图，△*ABC*中，*AB*=*AC*，*D*是*AC*上一点，且*BC*=*BD*，若∠*CBD*=44°，则∠*A*=\_\_\_\_\_\_°．



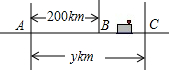
|  |
| --- |
|  |

1. 已知直角三角形的两边的长分别是3和4，则第三边长为\_\_\_\_\_\_．
2. 同一平面直角坐标系中，一次函数*y*=*k*1*x*+*b*的图象与一次函数*y*=*k*2*x*的图象如图所示，则关于*x*的方程*k*1*x*+*b*=*k*2*x*的解为\_\_\_\_\_\_．

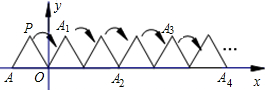


|  |
| --- |
|  |

1. 如图，*A*、*B*两地相距200*km*，一列火车从*B*地出发沿*BC*方向以120*km*/*h*的速度行驶，在行驶过程中，这列火车离*A*地的路程*y*（*km*）与行驶时间*t*（*h*）之间的函数关系式是\_\_\_\_\_\_．



1. 如图：将边长为1的正三角形*OAP*，沿*x*轴正方向连续翻转若干次，点*A*依次落在点*A*1，*A*2，*A*3，*A*4，…，*A*2019的位置上，则点*A*2019的坐标为\_\_\_\_\_\_．

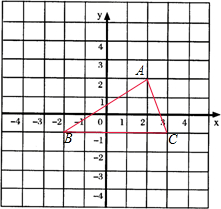


三、计算题（本大题共**1**小题，共**6.0**分）

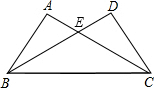
1. 计算：求下列各式中的*x*（1）*x*2-4=0  
   （2）2*x*3=-16

四、解答题（本大题共**7**小题，共**60.0**分）

1. 如图，方格纸上的每个小方格都是边长为1的正方形，我们把以格点间连线为边的三角形称为“格点三角形”，图中的△*ABC*就是格点三角形．在建立平面直角坐标系后，点*B*的坐标为（-2，-1）．  
   （1）把△*ABC*向左平移4格后得到△*A*1*B*1*C*1，画出△*A*1*B* 1*C*1并写出点*A*1的坐标；  
   （2）把△*ABC*绕点*C*按顺时针旋转90°后得到△*A*2*B*2*C*，画出△*A*2*B*2*C*的图形并写出点*A*2的坐标．

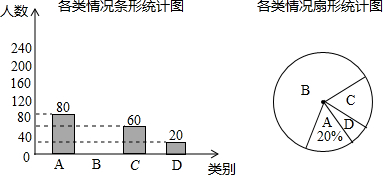


1. 已知：如图，∠*ACB*=∠*DBC*，*AC*=*DB*． 求证：*AB*=*DC*．

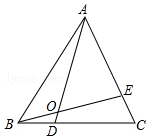


|  |
| --- |
|  |

1. “安全教育平台”是中国教育学会为方便家长和学生参与安全知识活动、接受安全提醒的一种应用软件．某校为了了解家长和学生参与“防溺水教育”的情况，在本校学生中随机抽取部分学生作调查，把收集的数据分为以下4类情形：  
   *A*．仅学生自己参与；  
   *B*．家长和学生一起参与；  
   *C*．仅家长自己参与；  
   *D*．家长和学生都未参与．  
     
   请根据图中提供的信息，解答下列问题：  
   （1）在这次抽样调查中，共调查了\_\_\_\_\_\_名学生；  
   （2）补全条形统计图，并在扇形统计图中计算*C*类所对应扇形的圆心角的度数；  
   （3）根据抽样调查结果，估计该校2000名学生中“家长和学生都未参与”的人数．

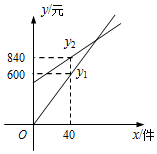


1. 已知：*y*+2与*x*成正比例，且当*x*=5时，*y*=3．  
   （1）求*y*与*x*之间的函数表达式；  
   （2）当*x*=-1时，*y*的值是多少？  
   （3）当*y*=4时，*x*的值是多少？
2. 已知：如图：△*ABC*是等边三角形，点*D*、*E*分别是边*BC*、*CA*上的点，且*BD*=*CE*，*AD*、*BE*相交于点*O*．  
   （1）求证：△*ACD*≌△*BAE*；  
   （2）求∠*AOB*的度数．

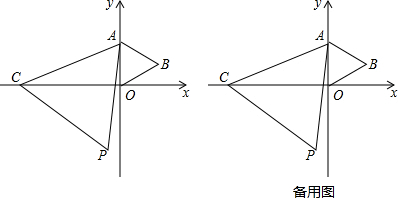


|  |
| --- |
|  |

1. 某化妆品公司每月付给销售人员的工资有两种方案．方案一：没有底薪，只拿销售提成；方案二：底薪加销售提成．设*x*（件）是销售商品的数量，*y*（元）是销售人员的月工资．如图所示，*y*1为方案一的函数图象，*y*2为方案二的函数图象．已知每件商品的销售提成方案二比方案一少8元．从图中信息解答如下问题  
   （注：销售提成是指从销售每件商品得到的销售额中提取一定数量的费用）：  
   （1）求*y*1的函数解析式；  
   （2）请问方案二中每月付给销售人员的底薪是多少元？  
   （3）小丽应选择哪种销售方案，才能使月工资更多？



1. 如图，在平面直角坐标系*xOy*中，点*A*的坐标是（0，2），点*C*是*x*轴上的一个动点．当点*C*在*x*轴上移动时，始终保持△*ACP*是等边三角形（点*A*、*C*、*P*按逆时针方向排列）；当点*C*移动到点*O*时，得到等边三角形*AOB*（此时点*P*与点*B*重合）．  
   初步探究  
   （1）写出点*B*的坐标\_\_\_\_\_\_；  
   （2）点*C*在*x*轴上移动过程中，当等边三角形*ACP*的顶点*P*在第三象限时，连接*BP*，求证：△*AOC*≌△*ABP*．  
   深入探究  
   （3）当点*C*在*x*轴上移动时，点*P*也随之运动．探究点*P*在怎样的图形上运动，请直接写出结论；并求出这个图形所对应的函数表达式．  
   拓展应用  
   （4）点*C*在*x*轴上移动过程中，当△*POB*为等腰三角形时，直接写出此时点*C*的坐标．



**答案和解析**

1.【答案】*A*【解析】

解：A、是轴对称图形，故本选项正确；   
B、不是轴对称图形，故本选项错误；   
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．   
故选：A．  
根据轴对称图形的概念对各选项分析判断即可得解．  
本题考查了轴对称图形的概念，轴对称图形的关键是寻找对称轴，图形两部分折叠后可重合．

2.【答案】*D*【解析】

解：A、调查一批新型节能灯泡的使用寿命适合抽样调查；   
B、调查常熟市中小学生的课外阅读时间适合抽样调查；   
C、对全市中学生观看电影《厉害了，我的国》情况的调查适合抽样调查；   
D、对卫星“张衡一号”的零部件质量情况的调查适合全面调查；   
故选：D．  
由普查得到的调查结果比较准确，但所费人力、物力和时间较多，而抽样调查得到的调查结果比较近似．  
本题考查了抽样调查和全面调查的区别，选择普查还是抽样调查要根据所要考查的对象的特征灵活选用，一般来说，对于具有破坏性的调查、无法进行普查、普查的意义或价值不大，应选择抽样调查，对于精确度要求高的调查，事关重大的调查往往选用普查，事关重大的调查往往选用普查．

3.【答案】*D*【解析】

解：2.0151≈2.02（精确到百分位）．   
故选：D．  
根据近似数的精确度求解．  
本题考查了近似数和有效数字：经过四舍五入得到的数为近似数；从一个数的左边第一个不是0的数字起到末位数字止，所有的数字都是这个数的有效数字．近似数与精确数的接近程度，可以用精确度表示．一般有，精确到哪一位，保留几个有效数字等说法．

4.【答案】*D*【解析】

解：A、由于62+72=85≠82=64，故本选项错误；  
B、0.22+0.32=0.13≠0.52=0.25，故本选项错误；  
C、由于12+12=2≠（）2=3，故本选项错误；  
D、由于（）2+（）2=（）2=5，故本选项正确．  
故选：D．  
根据勾股定理的逆定理对四个选项进行逐一判断即可．  
本题考查的是勾股定理的逆定理，判断三角形是否为直角三角形，已知三角形三边的长，只要利用勾股定理的逆定理加以判断即可．



5.【答案】*B*【解析】

解：根据第四象限点的坐标的特点：横坐标为正，纵坐标为负，   
∴A、（-2，3）在第二象限，   
B、（4，-5）在第四象限，符合条件，   
C、（1，0）在x轴上，   
D、（-8，-1）在第三象限．   
故选：B．  
根据第四象限点的坐标特点，多选项中找到横坐标为正，纵坐标为负的点即可．  
本题主要考查了平面直角坐标系中各个象限的点的坐标的符号特点，需要熟记，难度适中．

6.【答案】*C*【解析】

解：A、是无理数，故A错误；  
B、5的平方根是，故B错误；  
C、＜，∴2＜3，故C正确；  
D、数轴上存在表示的点，故D错误；  
故选：C．  
根据无理数的意义，开平方，被开方数越大算术平方根越大，实数与数轴的关系，可得答案．  
本题考查了实数的意义、实数与数轴的关系，利用被开方数越大算术平方根越大是解题关键．



7.【答案】*B*【解析】

解：A、∵∠1=∠2，AD为公共边，若AB=AC，则△ABD≌△ACD（SAS）；故A不符合题意；   
B、∵∠1=∠2，AD为公共边，若BD=CD，不符合全等三角形判定定理，不能判定△ABD≌△ACD；故B符合题意；   
C、∵∠1=∠2，AD为公共边，若∠B=∠C，则△ABD≌△ACD（AAS）；故C不符合题意；   
D、∵∠1=∠2，AD为公共边，若∠BDA=∠CDA，则△ABD≌△ACD（ASA）；故D不符合题意．   
故选：B．  
利用全等三角形判定定理ASA，SAS，AAS对各个选项逐一分析即可得出答案．  
此题主要考查学生对全等三角形判定定理的理解和掌握，此题难度不大，属于基础题．

8.【答案】*C*【解析】

解：A、任意画一个四边形，它的内角和是360°是必然事件，故A不符合题意；   
B、若a=b，则a2=b2是必然事件，故B不符合题意；   
C、一只不透明的袋子共装有3个小球，它们的标号分别为1、2、3，从中摸出一个小球，标号是“5”是不可能事件，故C符合题意；   
D、掷一枚质地均匀的硬币，落地时正面朝上是随机事件，故D不符合题意；   
故选：C．  
根据事件发生的可能性大小判断相应事件的类型即可．  
本题考查了随机事件，解决本题需要正确理解必然事件、不可能事件、随机事件的概念．必然事件指在一定条件下，一定发生的事件．不可能事件是指在一定条件下，一定不发生的事件，不确定事件即随机事件是指在一定条件下，可能发生也可能不发生的事件．

9.【答案】*D*【解析】

解：当三边是2cm，2cm，5cm时，不符合三角形的三边关系；   
当三角形的三边是5cm，5cm，2cm时，符合三角形的三边关系，   
此时周长是5+5+2=12cm．   
故选：D．  
因为题中没有说明已知两边哪个是底，哪个是腰，所以要分情况进行讨论．  
考查了等腰三角形的性质，此类题注意分情况讨论，还要看是否符合三角形的三边关系．

10.【答案】*C*【解析】

解：根据图象得：   
起跑后1小时内，甲在乙的前面；故①正确；   
在跑了1小时时，乙追上甲，此时都跑了10千米，故②正确；   
乙比甲先到达终点，故③错误；   
设乙跑的直线解析式为：y=kx，   
将点（1，10）代入得：k=10，   
∴解析式为：y=10x，   
∴当x=2时，y=20，   
∴两人都跑了20千米，故④正确．   
所以①②④三项正确．   
故选：C．  
由图象可知起跑后1小时内，甲在乙的前面；在跑了1小时时，乙追上甲，此时都跑了10千米；乙比甲先到达终点；求得乙跑的直线的解析式，即可求得两人跑的距离，则可求得答案．  
此题考查了函数图形的意义．解题的关键是根据题意理解各段函数图象的实际意义，正确理解函数图象横纵坐标表示的意义，理解问题的过程．

11.【答案】±3  
【解析】

解：∵±3的平方是9，   
∴9的平方根是±3．   
故答案为：±3．  
直接利用平方根的定义计算即可．  
此题主要考查了平方根的定义，要注意：一个非负数的平方根有两个，互为相反数，正值为算术平方根．

12.【答案】（-2，3）  
【解析】

解：点P（2，-3）关于原点对称的点的坐标是（-2，3），   
故答案为：（-2，3）．  
根据关于原点对称的点的横坐标与纵坐标都互为相反数解答．  
本题考查了关于原点对称的点的坐标，熟记关于原点对称的点的横坐标与纵坐标都互为相反数是解题的关键．

13.【答案】*y*=2*x*+1  
【解析】

解：将一次函数y=2x+4的图象向下平移3个单位长度，相应的函数是y=2x+4-3=2x+1；   
故答案为：y=2x+1．  
直接根据函数图象平移的法则进行解答即可．  
本题考查的是一次函数的图象与几何变换，熟知“上加下减”的法则是解答此题的关键．

14.【答案】44  
【解析】

解：∵BC=BD，∠CBD=44°，  
∴∠C=∠BDC=（180°-44°）=69°，  
∵AB=AC，  
∴∠ABC=∠C=69°，  
∴∠A=44°，  
故答案为：44．  
根据等腰三角形的性质和三角形的内角和即可得到结论．  
本题考查了等腰三角形的性质．关键是利用等腰三角形的底角相等，外角的性质，内角和定理，列方程求解．



15.【答案】5或  
【解析】

解：①长为3的边是直角边，长为4的边是斜边时：  
第三边的长为：=；  
②长为3、4的边都是直角边时：  
第三边的长为：=5；  
综上，第三边的长为：5或．  
故答案为：5或．  
已知直角三角形两边的长，但没有明确是直角边还是斜边，因此分两种情况讨论：①3是直角边，4是斜边；②3、4均为直角边；可根据勾股定理求出上述两种情况下，第三边的长．  
此题主要考查的是勾股定理的应用，要注意的是由于已知的两边是直角边还是斜边并不明确，所以一定要分类讨论，以免漏解．



16.【答案】*x*=-1  
【解析】

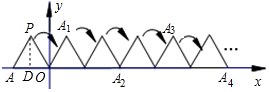
解：由函数图象，得两直线的交点坐标是（-1，-2），   
所以，关于x的方程k1x+b=k2x的解为x=-1，   
故答案为x=-1．  
根据函数图象交点的横坐标是关于x的方程的解，可得答案．  
本题考查了一次函数与一元一次方程，两个一次函数图象的交点的横坐标是相应方程的解．

17.【答案】*y*=200+120*t*（*t*≥0）  
【解析】

解：∵A、B两地相距200km，一列火车从B地出发沿BC方向以120km/h的速度行驶，   
∴离A地的路程y（km）与行驶时间t（h）之间的函数关系式是y=200+120t（t≥0）．   
故答案为：y=200+120t（t≥0）．  
根据火车从B地出发沿BC方向以120千米/小时的速度行驶，则火车行驶的路程=速度×时间，火车离A地的路程y（km）与行驶时间t（h）之间的函数关系式是：火车离A地的路程=A、B两地的距离+火车行驶的路程．  
本题主要考查了一次函数关系式，掌握路程的等量关系是解决本题的关键．

18.【答案】（3027.5，）  
【解析】

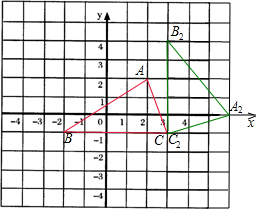
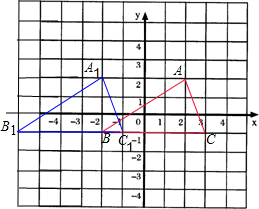
解：作PD⊥OA于D，如图所示：  
∵△OAP是边长为1的正三角形，  
∴OD=OA=，A2的横坐标为2，A4的横坐标为3+2=5，  
∴A2n的横坐标为3n-1，  
∴点A2018的横坐标为3×1009-1=3026，  
∴点A2019的横坐标为3026+1+0.5=3027.5，  
∵PD===，  
∴点P、A1、A2019的纵坐标为，  
∴点A2019的坐标为（3027.5，）．  
  
故答案为：（3027.5，）．  
作PD⊥OA于D，由题意结合图形可知，A2的横坐标为2，A4的横坐标为3+2=5，那么A6的横坐标为3+3+2=8，A2n的横坐标为3n-1，求出A2018的横坐标，然后求出A2019的横坐标，再求出PD的长，即可得出A2019的纵坐标．  
本题主要考查等边三角形的性质，图形与坐标的性质，勾股定理；关键在与首先推出A2，A4的横坐标，然后总结出A2n的横坐标为3n-1．



19.【答案】解：（1）∵*x*2-4=0，  
∴*x*2=4，  
则*x*=±2；  
  
（2）∵2*x*3=-16，  
∴*x*3=-8，  
则*x*=-2．  
【解析】

（1）先移项，再利用平方根计算可得；   
（2）先两边都除以2，再根据立方根的定义计算可得．  
本题主要考查立方根和平方根，解题的关键是熟练掌握立方根和平方根的定义．

20.【答案】解：（1）如图所示：△*A*1*B* 1*C*1，点*A* 1的坐标是（-2，2）．  
⑦  
（2）如图所示：△*A*2*B* 2*C*，点*A*2的坐标是（6，0）．  
  
【解析】



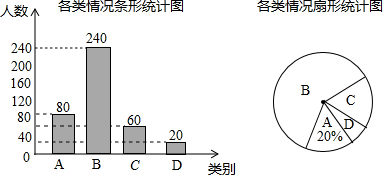
（1）根据平移性质找出对应点的坐标，再连接构成三角形即可；   
（2）根据旋转性质找出对应点的位置，连接即可得到答案．  
本题主要考查对作图-旋转变换，作图-平移变换等知识点的理解和掌握，能根据性质正确画图是解此题的关键．

21.【答案】证：在△*ABC*和△*DCB*中，  
  
∴△*ABC*≌△*DCB*．  
∴*AB*=*DC*．  
【解析】

利用SAS即可证明△ABC≌△DCB，然后根据全等三角形的对应边相等即可证得．  
本题考查了全等三角形的判定与性质，证明线段相等的常用方法是证明三角形全等．

22.【答案】400  
【解析】

解：（1）本次调查的总人数为80÷20%=400人，  
故答案为：400；  
  
（2）B类别人数为400-（80+60+20）=240，  
补全条形图如下：  
  
C类所对应扇形的圆心角的度数为360°×=54°；  
  
（3）估计该校2000名学生中“家长和学生都未参与”的人数为2000×=100人．  
（1）根据A类别人数及其所占百分比可得总人数；  
（2）总人数减去A、C、D三个类别人数求得B的人数即可补全条形图，再用360°乘以C类别人数占被调查人数的比例可得；  
（3）用总人数乘以样本中D类别人数所占比例可得．  
本题考查了条形统计图、扇形统计图及用样本估计总体的知识，解题的关键是从统计图中整理出进一步解题的信息．



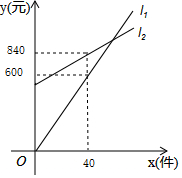
23.【答案】解：（1）根据题意，设*y*+2=*kx*，  
把*x*=5，*y*=3代入得：3+2=5*k*，  
解得：*k*=1，  
*y*+2=*x*，  
即*y*与*x*的函数关系式为*y*=*x*-2；  
  
（2）把*x*=-1代入*y*=*x*-2得：*y*=-3   
  
（3）把*y*=4代入*y*=*x*-2得：4=*x*-2，  
解得*x*=6．  
【解析】

（1）设y-2=kx，把x=3，y=1代入，求出k．即可得出答案；   
（2）把X=-1代入函数解析式，求出即可；   
（3）把y=4代入函数解析式，求出即可．  
本题考查了用待定系数法求一次函数的解析式，一次函数图象上点的坐标特征的应用，能求出函数的解析式是解此题的关键．

24.【答案】（1）证明：∵△*ABC*是等边三角形，  
∴∠*BAC*=∠*C*=60°，*BC*=*AC*，  
∵*BD*=*CE*，  
∴*BC*-*BD*=*AC*-*CE*，  
∴*AE*=*CD*，  
在△*ACD*和△*BAE*中  
，  
∴△*ACD*≌△*BAE*（*SAS*）；  
（2）∵△*ACD*≌△*BAE*，  
∴∠*CAD*=∠*ABE*，  
∴∠*AOE*=∠*BAD*+∠*ABE*=∠*BAD*+∠*CAD*=∠*BAC*=60°，  
∴∠*AOB*=180°-60°=120°．  
【解析】

（1）根据等边三角形的性质求出∠BAC=∠C=60°，AC=BC，求出AE=CD，根据SAS推出全等即可；   
（2）根据全等三角形的性质求出∠CAD=∠ABE，根据三角形外角性质求出∠AOE=∠BAC=60°，即可得出答案．  
本题考查了等边三角形的性质，全等三角形的性质和判定的应用，能求出△ACD≌△BAE是解此题的关键．

25.【答案】解：（1）设*l*1所表示的函数关系式为*y*1=*k*1*x*，由图象，得  
  
600=40*k*1，  
解得：*k*1=15，  
∴*l*1所表示的函数关系式为*y*1=15*x*；  
  
（2）∵每件商品的销售提成方案二比方案一少8元，  
∴*y*2=（15-8）*x*+*b* 把（40，840）代入得840=7×40+*b* 解得*b*=560  
∴方案二中每月付给销售人员的底薪是560元；  
  
（3）由题意，得  
方案一每件的提成为600÷40=15元，  
∴方案二每件的提成为15-8=7元，  
设销售*m*件时两种工资方案所得到的工资数额相等，由题意，得  
15*m*=560+7*m*，  
解得：*m*=70．  
∴销售数量为70时，两种工资方案所得到的工资数额相等；  
当销售件数少于70件时，提成方案二好些；  
当销售件数等于70件时，两种提成方案一样；  
当销售件数多于70件时，提成方案一好些．  
【解析】



（1）设l1所表示的函数关系式为y1=k1x，由待定系数法就可以求出解析式；   
（2）由函数图象就可以得出方案二中每月付给销售人员的底薪为560元；   
（3）由（1）可以求出方案1每件的提成，从而就可以求出方案2每件的提成，设销售m件时两种工资方案所得到的工资数额相等建立方程求出其解，可以得出销售方案即可．  
本题主要考查了待定系数法求一次函数的解析式的运用，一元一次方程的运用，设计方案的运用，解答时认真分析，弄清函数图象的意义是关键．

26.【答案】（，1）  
【解析】

解：（1）如图1中，作BH⊥OA于H．  
  
∵△AOB是等边三角形，OA=OB=AB=2，∠BOH=60°  
在Rt△OBH中，BH=OB•sin60°=，OH=AH=1，  
∴B（，1）．  
  
（2）如图2中  
  
∵△AOB与△ACP都是等边三角形，  
∴AO=AB，AC=AP，∠CAP=∠OAB=60°，  
∴∠CAP+∠PAO=∠OAB+∠PAO，  
即∠CAO=∠PAB，  
在△AOC与△ABP中，  
  
∴△AOC≌△ABP（SAS）．  
  
（3）如图2中，∵△AOC≌△ABP（SAS）．  
∴∠ABP=∠AOC=90°，  
∴PB⊥AB，  
∴点P在过点B且与AB垂直的直线上．  
当点P在y轴上时，得P（0，-2）．  
∵B（，1）．  
设点P所在直线的函数表达式为：y=kx+b（k≠0）．把点B、P的坐标分别代入，得  
  
所以点P所在直线的函数表达式为：y=x-2．  
  
（4）如图3中，  
  
①当OB=BP1=2时，OC1=BP1=2，此时C1（2，0）．  
②当P2O=P2B时，OC2=BP2=，此时C2（-，0）．  
③当OB=BP3=2时，OC3=2，此时C3（-2，0）．  
④当OB=OP4时，OC4=BP4=2，此时C4（-2，0），  
故答案为（-2，0）或（-，0）或（-2，0）或（2，0）．  
（1）如图1中，作BH⊥OA于H．利用等边三角形的性质，解直角三角形求出BH、OH即可；  
（2）根据SAS即可判断；  
（3）点P在过点B且与AB垂直的直线上．当点P在y轴上时，得P（0，-2）．由B（，1）．设点P所在直线的函数表达式为：y=kx+b（k≠0）．把点B、P的坐标分别代入即可解决问题；  
（4）分四种情形分别求解即可解决问题；  
本题考查三角形综合题、等边三角形的性质、全等三角形的判定和性质、等腰三角形的判定和性质、一次函数的应用等知识，解题的关键是正确寻找全等三角形解决问题，学会用分类讨论的思想思考问题，属于中考压轴题．

