**参考答案：**

1．C

【分析】根据完全平方式的常数项等于一次项系数一半的平方，列出关于m的方程，可解得答案．

【详解】解：∵x2+（m-3）x+16是完全平方式，

∴x2+（m-3）x+16=（x+4）2或x2+（m-3）x+16=（x-4）2，

∴，

∴m=11或5．

故选：C．

【点睛】本题考查了完全平方式中一次项系数与常数项的关系，熟练掌握完全平方公式是解题的关键．

2．C

【分析】根据同底数幂的乘除，幂的乘方，合并同类项相关运算法则进行计算即可．

【详解】A、*a3*÷*a3*=1，本选项错误，不符合题意；

B、，本选项错误，不符合题意；

C、*m2*•*m4*=*m6*，本选项正确，符合题意；

D、2*a*+4*a*=6*a*，本选项错误，不符合题意，

故选：C．

【点睛】本题考查了同底数幂的乘除，幂的乘方，合并同类项，熟记相关运算法则是解题的关键．

3．D

【分析】结合选项分别进行合并同类项、幂的乘方和积的乘方等运算，然后选择正确选项．

【详解】A、不符合同底数幂乘法公式，故本选项错误；

B、，故本选项错误；

C、（a2）3=a2×3=a6，故本选项错误；

D、（a3）2=a3×2=a6，故本选项正确．

故选D．

【点睛】本题考查了幂的乘方和积的乘方以及同底数幂乘法，解题的关键是掌握各知识点的运算法则．

4．A

【分析】根据方程的解满足方程，把解代入方程，可得关于*a*的一元一次方程，根据解一元一次方程，可得答案．

【详解】解：把代入*x*+*ay*=3，

2+*a*=3，

*a*=1，

故选：A．

【点睛】本题考查了二元一次方程的解，方程的解满足方程，解题的关键是掌握把解代入方程，可得关于*a*的一元一次方程，解关于*a*的一元一次方程．

5．C

【详解】试题分析：解不等式得x＞，根据图示可知，=-3，解得m=1．

故选C．

考点：不等式的解集．

6．D

【详解】解：0. 00000012=．故选D．

7．A

【分析】设捐款5元的有x名同学，捐款8元的有y名同学，利用八（1）班学生人数为45得出一个方程，然后利用共捐款400元得出另外一个方程，再组成方程组即可．

【详解】解：设捐款5元的有x名同学，捐款8元的有y名同学，根据题意可得：

，即．

故选：A．

【点睛】本题考查二元一次方程组的应用，关键是利用总人数和总钱数作为等量关系列方程组．

8．A

【详解】试题分析：设有x个同学，有y个笔记本，根据若每个同学5本，则剩下8本；每个同学8本，又差了7本，可列出方程组．

解：设有x个同学，有y个笔记本，可得：．

故选A

考点：由实际问题抽象出二元一次方程组．

9．A

【分析】把k当成常数解方程组，再根据方程组的解*x*，*y*的值都小于1列出不等式组，求解即可．

【详解】解：

①+②得，即，

①-②得，即，

∵方程组的解*x*，*y*的值都小于1，

∴，解得－3<*k*<1，

故选：A．

【点睛】本题考查解方程组和解不等式组，能分别正确计算是解题关键．

10．D

【分析】由图象可知，在整个游泳过程中，小明游了3个来回，小林游了2个来回，再根据“路程，速度与时间”的关系逐一判断即可．

【详解】解：①正确．

在整个游泳过程中，小明游了3个来回，小林游了2个来回，故小林的总路程比小明的总路程更短；

②正确．

小明游泳的速度是：；

③正确，

小林游泳的速度是：；

两人第一次相遇时间为：，

两人第一次与第三次相遇的时间间隔是：，

小明游75米时小林游了50米；

④正确．

小林远离地超过20米的总时长为：；

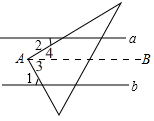
故选：．

【点睛】本题考查函数图象的应用，解题的关键是读懂图象信息，灵活运用所学知识解决问题，属于中考常考题型．

11．C

【分析】先利用平行线的性质得出∠3，进而利用三角板的特征求出∠4，最后利用平行线的性质可求∠2，再根据余角的定义即可求解．

【详解】解：如图，过点*A*作*AB*∥*b*，



∴∠3=∠1=60°，

∵∠3+∠4=90°，

∴∠4=90°-∠3=30°，

∵*a*∥*b*，*AB*∥*b*，

∴*AB*∥*a*，

∴∠2=∠4=30°，

∴∠2余角的度数为60°．

故选：*C*．

【点睛】本题主要考查了平行线的性质，三角板的特征，余角，角度的计算，解本题的关键是作出辅助线．

12．0，1，2，3

【详解】5x﹣3＜3x+5，

移项得，5x﹣3x＜5+3，

合并同类项得，2x＜8，

系数化为1得，x＜4

所以不等式的非负整数解为0，1，2，3；

故答案为0，1，2，3．

【点睛】根据不等式的基本性质正确解不等式，求出解集是解答本题的关键．

13．*m*＞﹣2

【分析】把*m*看做已知数表示出方程的解，由解为负数求出*m*的范围即可．

【详解】方程4*x*+*m*+1=*x*﹣1，

移项合并得：3*x*=﹣2﹣*m*，

化系数为1得：

由解为负数，得到＜0，

解得：*m*＞﹣2．

故答案为：*m*＞﹣2．

【点睛】本题考查了一元一次方程的解以及解一元一次不等式，方程的解即为能使方程左右两边相等的未知数的值．

14．*y*=2*x*-1

【分析】要把方程2*x*-*y*=1用含*x*的代数式表示*y*，就要把方程中含有*y*的项移到方程的左边，其它的项移到方程的右边，再进一步合并同类项、系数化为1即可．

【详解】解：2*x*-*y*=1，

移项，得-*y*=1-2*x*，

系数化1，得*y*=2*x*-1．

故答案为：*y*=2*x*-1．

【点睛】此题考查了方程的灵活变形，熟悉移项、合并同类项、系数化为1的步骤．

15．

【分析】分别解出两个不等式的解集，然后取解集的公共部分，即可得到答案.

【详解】解：，

解不等式①，得：；

解不等式②，得：；

∴不等式组的解集为：；

故答案为：.

【点睛】本题考查了解一元一次不等式组，解题的关键是熟练掌握解一元一次不等式组的方法.

16．

【详解】∵a2+b2=6，ab=2，∴a2+b2+2ab=10，即（a+b）2=10，∴a+b=±，

故答案为±.

17．85

【分析】设出购甲、乙、丙三种商品各一件的未知数，建立方程组，整体求解．

【详解】解：设购甲、乙、丙三种商品各一件，分别需要x元、y元、z元，

根据题意有：，

把这两个方程相加得：4x+4y+4z=340，

即4（x+y+z）=340，

∴x+y+z=85．

即购甲、乙、丙三种商品各一件共需85元钱．

故答案为85．

【点睛】本题考查二元一次方程，明确题中的等量关系是解题关键.

18．

【分析】先求出*a*、*b*，代入原方程组，再用加减消元法解出方程组．

【详解】解：把代入②，得2×（﹣2）﹣*b*×（﹣1）＝﹣3，

解得*b*＝1，

把代入①，得*a*×（﹣1）+3×2＝8，

解得*a*＝﹣2，

把*a*＝﹣2，*b*＝1，代入原方程组，得，

①+②，得*y*＝2.5，

把*y*＝2.5代入②，得*x*＝﹣0.25，

∴原方程组的解为：，

故答案为：．

【点睛】本题考查了二元一次方程的解、二元一次方程组的解，掌握用加减消元法解二元一次方程组是解题关键．

19．6

【详解】把代入二元一次方程2*x*＋*by*＝－2,可得4－*b*=－2,解得:*b*=6,故答案为:6.

点睛:本题主要考查二元一次方程解的定义,解决本题的关键是把满足二元一次方程的解代入方程中正确计算求解.

20．*x*<8

【详解】解：依题意得：3*x*﹣6＜18，

解得*x*＜8．

故答案为：*x*<8．

21．-1

【分析】将方程组中的两个方程变形后联立消掉即可得出结论．

【详解】解：是常数），

=10，即，

．

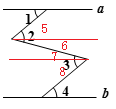
故答案为：．

【点睛】本题主要考查二元一次方程组的应用，将方程组中的两个方程联立消掉是解题的关键．

22．40

【详解】试题分析：如图，分别作a、b的平行线，然后根据a∥b，可得∠1=∠5，∠6=∠7，∠8=∠4，然后根据∠2=∠3，即∠5+∠6=∠7+∠8，然后由∠1=40°，可求得∠4=40°.

故答案为40.



24．﹣1＜x≤4．

【详解】试题分析：分别解出每个不等式的解集，再取它们的公共部分即可.

试题解析：解不等式x≤2，得：x≤4，

解不等式3x+2＞x，得：x＞﹣1，

则不等式组的解集为﹣1＜x≤4．

考点：解一元一次不等式组.

25．（1），数轴见解析；（2）．

【分析】（1）按照去分母，去括号，移项，合并同类项，系数化1的顺序解一元一次不等式组并画出对应的解集；

（2）先分别解每个不等式组，然后根据同大取大，同小取小，大于小的小于大的取中间，大于小的小于大的为空集的法则确定不等式组的解集．

【详解】解：（1）

去分母：

去括号：

移项得：

合并同类项得：

系数化1得：

解集数轴表示为：



（2）

解不等式①得：x≤1

解不等式②得：x＜4

∴不等式组的解集为

【点睛】本题考查了解一元一次不等式组的方法：分别解几个不等式，它们解的公共部分即为不等式组的解；按照“同大取大，同小取小，大于小的小于大的取中间，大于小的小于大的为空集”得到公共部分．

26．（1）小明到达离家最远的地方用了3小时，此时离家30千米．（2）小明出发2.5小时后离家22.5千米．（3）小明出发0.8小时或5.8小时离家12千米．

【分析】（1）观察图象即可解决问题；

（2）根据速度=，小明出发两个半小时离家的距离=15+=22.5千米；

（3）分两种情形分别求解即可；

【详解】(1)小明到达离家最远的地方用了3小时，此时离家30千米．

(2)*CD*段的速度为＝15(千米/时)，

15＋＝22.5(千米)，

即小明出发2.5小时后离家22.5千米．

(3)*AB*段的速度为＝15(千米/时)，

＝0.8(时)．

*EF*段的速度为＝10(千米/时)，

4＋＝5.8(时)．

即小明出发0.8小时或5.8小时离家12千米．

【点睛】本题考查函数图象、路程、速度、时间的关系等知识，解题的关键是读懂图象信息，灵活运用所学知识解决问题

27．（1）56；（2）y增加3；（3）y=3x+47；（4）不能，理由见解析．

【分析】（1）根据表格中的数据可以解答本题；

（2）根据表格中的数据可以得到当x每增加1时，y如何变化；

（3）根据表格中的数据可以得到座位数y与排数x之间的关系式；

（4）根据题意和表格中的数据，先判断，然后说明理由即可解答本题．

【详解】解：（1）由表格可知，

此剧院第三排有56个座位；

（2）由表格可知，

当排数x每增加1时，座位y增加3；

（3）由题意可得，

y=50+3（x-1）=3x+47，

即座位数y与排数x之间的关系式是y=3x+47；

（4）按照上表所示的规律，某一排不可能有90个座位，

理由：当y=90时，90=3x+47，得x=14，

∵x为正整数，

∴此方程无解．即某一排不可能有90个座位．

【点睛】本题考查一次函数的应用，解答本题的关键是明确题意，找出所求问题需要的条件，利用一次函数的性质解答．

28．(1)见解析

(2)见解析

(3)见解析

(4)、

【分析】（1）根据方向角和线段的定义即可作出线段；

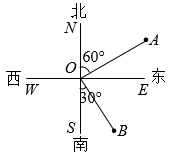
（2）根据方向角和射线的定义即可作出射线*OC*；

（3）作线段*AB*，*AB*和*OE*的交点就是*D*；

（4）根据余角的定义即可解答．

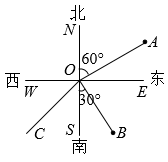
（1）

解：如图，线段就是所求作．



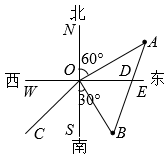
（2）

解：如图，射线就是所求作；



（3）

解：如图，连接交于点；



（4）

解：∵互为余角的两个角和为90°，∠*AON*+=90°，∠*BOD*+=90°，

∴∠*AOD*的所有余角是：∠*AON*，∠*BOD*．

【点睛】此题考查了线段、射线的基本作图，方位角以及余角的定义，解题的关键是熟悉上述知识的定义．

29．（1）；（2），整数解是-1，0，1，2

【分析】（1）首先两边同时乘以6去分母，再移项合并同类项，把*x*的系数化为1，即可得到不等式的解集．

（2）分别求出各不等式的解集，再求出其公共解集即可．

【详解】解：（1）去分母得6x-3（x+2）≤2（2x-5）

去括号得 6*x*﹣3*x*﹣6≤4*x*﹣10，

移项得 6*x*﹣3*x*﹣4*x*≤﹣10+6，

合并同类项得 ﹣*x*≤﹣4，

系数化为1得：*x*≥4．

（2），

由①得：*x*≥﹣1，

由②得：*x*＜3，

故原不等式组的解集是：﹣1≤*x*＜3；

∴其整数解为：﹣1，0，1，2．

【点睛】本题考查了一元一次不等式的解法和求不等式组的解集，熟练掌握解一元一次不等式的步骤和求不等式组解集的方法是解题关键．

30．(1)方程组的解为

(2)（i）；（ii）原方程组的所有整数解是或

【分析】（1）根据例题的解法代入计算即可；

（2）（i）把方程变形后，再把将①代入方程②，即可；

（ii）根据*x*与*y*是整数且计算即可．

【详解】（1），

将方程②变形：，

即③，

把方程①代入③得：，

解得，

把代入方程①，得，

所以方程组的解为；

（2）（i）原方程组化为，

将①代入方程②得：，

∴；

（ii）由（i）得，

∵*x*与*y*是整数，

∴或或或，

由（i）可求得，

∴和符合题意，

故原方程组的所有整数解是或．

【点睛】此题主要考查了特殊方程的解法，关键是掌握读懂题目给的材料．

31．

【分析】因为两个方程组有相同的解，故只要将两个方程组中不含有*a*，*b*的两个方程联立，组成新的方程组，求出*x*和*y*的值，再代入含有*a*，*b*的两个方程中，解关于*a*，*b*的方程组即可得出*a*，*b*的值．

【详解】解：因为两个方程组有相同的解，所以原方程组可化为

（1），（2）

解方程组（1）得，

代入（2）得，

解得：．

所以．

【点睛】此题比较复杂，考查了学生对方程组有公共解定义的理解能力及应用能力，正确理解题意、熟练掌握二元一次方程组的解法是关键．

32．(1)*A*种铁棍山药的销售价格为80元/件，*B*种铁棍山药的销售价格为100元/件；

(2)该商店购进*A*种铁棍山药50件，*B*种铁棍山药100件，才能使利润最大；

(3)在（2）中保持销售总利润最大的情况下，商店选择方案二进货更划算．

【分析】（1）设*A*种铁棍山药的销售价格为*x*元/件，*B*种铁棍山药的销售价格为*y*元/件，根据题意的两个等量关系列出方程组，求解即可；

（2）根据题意购进*A*种铁棍山药*a*件，这150件铁棍山药的销售总利润为*w*元，利用（1）中求出的售价和已知的进价，求出*w*的表达式，根据购进*A*、*B*两种铁棍山药共150件，厂家规定购进*A*种铁棍山药不多于*B*种铁棍山药数量的一半，求*a*的取值范围，进而取出答案；

（3）根据两种方案分别求出进货的花费，比较后得出结论．

【详解】（1）解：设*A*种铁棍山药的销售价格为*x*元/件，*B*种铁棍山药的销售价格为*y*元/件，

依题意得： 

解得：

答：*A*种铁棍山药的销售价格为80元/件，*B*种铁棍山药的销售价格为100元/件

（2）解：由题意得．

∵，*w*随*a*的增大而增大，

∵，即，

∴当时，*w*有最大值，，

此时

答：该商店购进*A*种铁棍山药50件，*B*种铁棍山药100件，才能使利润最大

（3）解：在（2）保持最大利润的情况下，

当选择方案一时，商店进货的花费（元）

当选择方案二时，商店进货的花费（元）

∵

∴在（2）中保持销售总利润最大的情况下，商店选择方案二进货更划算．

【点睛】本题考查了一次函数和二元一次方程组的应用，根据题意正确列出方程组和函数解析式是基础，熟练应用方程组的解法和一次函数的性质是关键．

33．（1）；（2）；（3）

【分析】(1）根据图形面积直接得出即可；

(2）用两种方法表示阴影部分的面积可得结论；

(3）根据(2)中的等量关系代入计算可得结论；

【详解】解：（1）阴影部分的面积可以用(*a-b*)2表示，也可以用整个大正方形的面积减去两个小长方形，再加上一个小正方形的面积得到：

∴可验证的乘法公式是；

故答案为：

（2）图2：

大正方形的面积可以标示为：；

阴影部分这个小正方形的面积可以表示为：

每个小长方形的面积可以表示为：

根据图形它们之间的关系可以表示为：；

（3）由（2）知：，

∵，

∴，

∴；

【点睛】本题是完全平方式的实际应用，完全平方式经常与正方形的面积公式和长方形的面积公式联系在一起，要学会观察图形．

34．(1)*α*的大小为50°

(2)①证明见解析；②∠*OPA*＝150°－*α*或∠*OPA*＝60°－*α*．

【分析】（1）过*C*点作*CF**ON*，根据平行线的性质可得∠*CBN*＝∠*BCF*＝∠*ACB*－∠*ACF*＝50°，即可求解．

（2）①根据平行线的性质可得∠*APB*＝*α*＝60°，∠*EAP*＝∠*APB*＝60°，由*AP*平分∠*BAE*，∠*BAE*＝2∠*EAP*＝120°，可得∠*ABO*＝60°，由直角三角板可得∠*ABC*＝60°，可得∠*CBN*＝∠*MON*，即可得证；②分情况讨论，当*A*在*E*点左侧时，当*A*在*E*点右侧时，根据始终保持*BC*//*OM*不变，结合平行线的性质以及角平分线的定义即可求解．

【详解】（1）如图1，过*C*点作*CF**ON*，

∵*DA**ON*，∴*DA**CF*

∴∠*ACF*＝∠*CAD*＝40°

∴∠*CBN*＝∠*BCF*＝∠*ACB*－∠*ACF*＝50°

∵*BC**OM*，

∴∠*MON*＝∠*CBN*＝50°

即*α*的大小为50°．

（2）①∵*AP**OM*，

∴∠*APB*＝*α*＝60°

∵*DA**ON*，

∴∠*EAP*＝∠*APB*＝60°

∵*AP*平分∠*BAE*，

∴∠*BAE*＝2∠*EAP*＝120°

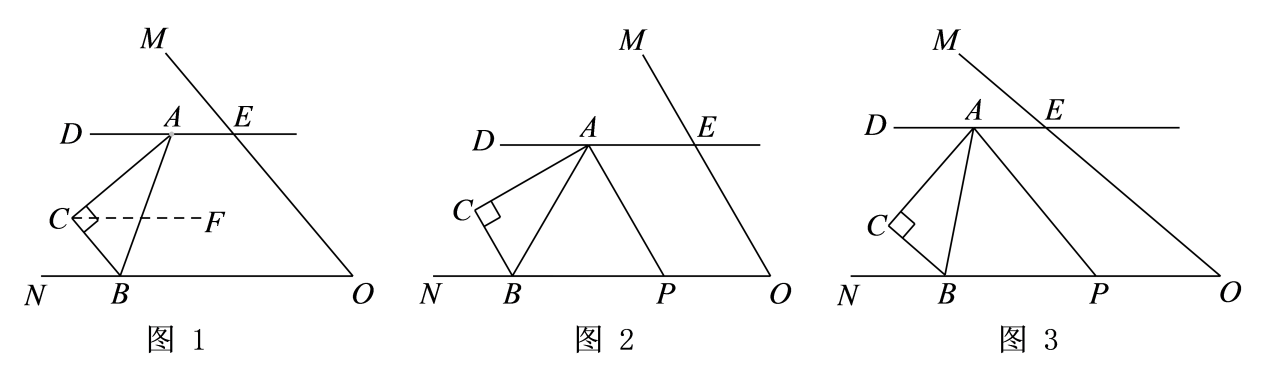
∴∠*ABO*＝180°－∠*BAE*＝60°

∵在三角板*ABC*中，∠*ABC*＝60°

∴∠*CBN*＝180°－∠*APB*－∠*ABC*＝60°

∴∠*CBN*＝∠*MON*

∴*BC**OM*．



②分两种情况：*i*当*A*在*E*点左侧时，∠*OPA*＝150°－*α*；

*ii*当*A*在*E*点右侧时，∠*OPA*＝60°－*α*．

理由如下，

*i*当*A*在*E*点左侧时，如图3所示

∵*BC**OM*，*DA**ON*

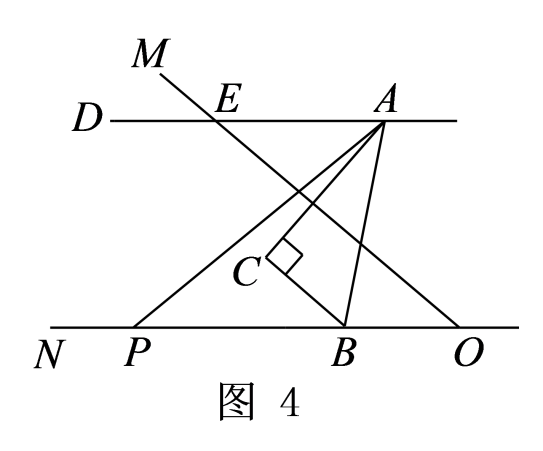
∴∠*CBN*＝∠*MON*＝*α*

∴∠*BAE*＝∠*ABN*＝∠*CBN*＋∠*ABC*＝*α*＋60°

∵*AP*平分∠*BAE*，∴∠*EAP*＝∠*BAE*＝(*α*＋60°)＝*α*＋30°

∴∠*OPA*＝180°－∠*EAP*＝180°－(*α*＋30°)＝150°－*α*；

*ii*当*A*在*E*点右侧时，如图4所示



∵*BC**OM*，*DA**ON*

∴∠*CBN*＝∠*MON*＝*α*

∴∠*ABN*＝∠*CBN*＋∠*ABC*＝*α*＋60°

∴∠*BAE*＝180°－∠*ABN*＝180°－(*α*＋60°)＝120°－*α*

∵*AP*平分∠*BAE*，

∴∠*EAP*＝∠*BAE*＝(120°－*α*)＝60°－*α*

∴∠*OPA*＝∠*EAP*＝60°－*α*．

【点睛】本题考查了平行线的性质与判定，角平分线的定义，掌握平行线的性质与判定是解题的关键．