第五章单元测试

一、选择题(每题3分，共30分)

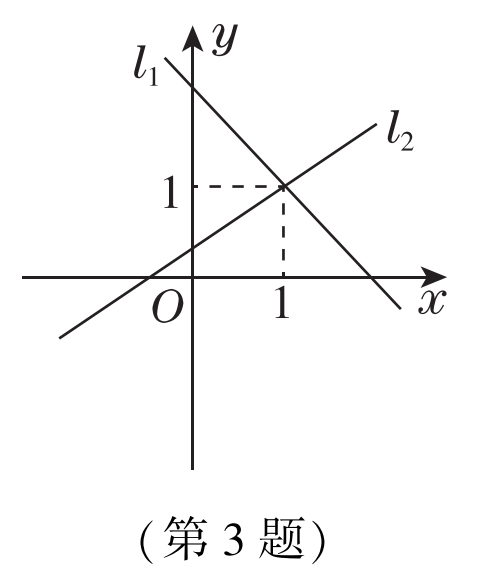
1．下列方程组中是二元一次方程组的是(　　)

A． B． C． D．

2．已知是二元一次方程2*x*＋*y*＝14的解，则*k*的值是(　　)

A．2 B．－2 C．3 D．－3

3． 直线*l*1：*y*＝*k*1*x*＋*b*1和直线*l*2：*y*＝*k*2*x*＋*b*2在平面直角坐标系中如图所示，通过观察我们就可以得到方程组的解为这一求解过程主要体现的数学思想是(　　)



A．数形结合思想 B．分类讨论思想 C．类比思想 D．公理化思想

4．以方程2*x*＋*y*＝14的解为坐标的点组成的图象是一条直线，这条直线对应的一次函数表达式为(　　)

A．*y*＝2*x*＋14 B．*y*＝2*x*－14

C．*y*＝－2*x*＋14 D．*y*＝－*x*＋7

5．设直线*y*＝*kx*＋*b*经过点(－5，1)，(3，－3)，那么*k*和*b*的值分别是(　　)

A．－2，－3 B．1，－6 C．－，－ D．1，6

6．用加减消元法解方程组时，下列结果正确的是(　　)

A．要消去*x*，可以用①×3－②×5 B．要消去*y*，可以用①×5＋②×2

C．要消去*x*，可以用①×5－②×2 D．要消去*y*，可以用①×3＋②×2

7．为安置200名因暴风雪受灾的灾民，需要搭建可容纳12人和8人的两种帐篷(不能只搭建一种，且每顶帐篷都要住满)，则搭建方案共有(　　)

A．8种 B．9种 C．16种 D．17种

8．已知关于*x*，*y*的方程组的解为则4*a*－3*b*的值为(　　)

A．－ B． C．－ D．

9．天虹商场现销售某品牌运动套装，上衣和裤子一套售价500元．若将上衣价格下调5%，将裤子价格上调8%，则这样一套运动套装的售价提高0.2%．设上衣和裤子在调价前单价分别为*x*元和*y*元，则可列方程组为(　　)

A．

B．

C．

D．

10．汪老师购买了一条18米长的彩带来装饰教室，他用剪刀剪了*a*(*a*>2)次，把彩带剪成了一段5米长，一段7米长和若干段相同长度(长度为整数)的彩带，则*a*的所有可能取值的和为(　　)

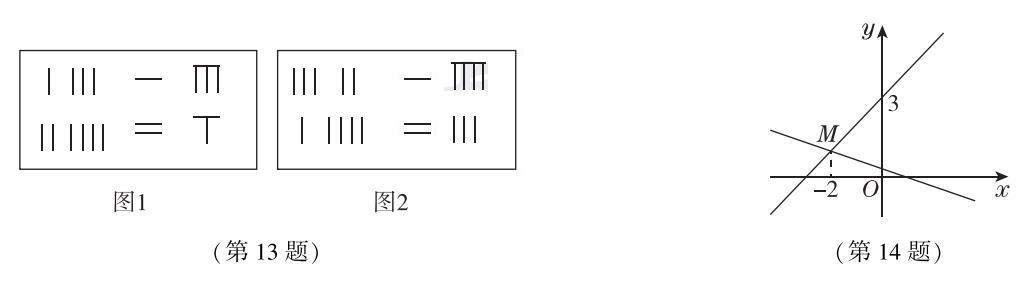
A．11 B．12 C．14 D．16

二、填空题(每题3分，共15分)

11．如果4*xa*＋*b*－2*ya*－*b*＝8是二元一次方程，那么*a*＝\_\_\_\_\_\_\_\_．

12． 已知*x*，*y*满足方程组则*x*＋*y*的值为\_\_\_\_\_\_．

13．《九章算术》中的算筹图是竖排的，为了看图方便，我们把它改成横排，图1，图2中各行从左到右列出的算筹数分别表示未知数*x*，*y*的系数与相应的常数项．把图1所示的算筹图用我们现在所熟悉的方程组形式表述出来，就是类似地，图2所示的算筹图，可以表述为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．



14． 如图，一次函数*y*＝*kx*＋*b*和*y*＝－*x*＋的图象交于点*M*．则关于*x*，*y*的二元一次方程组的解是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

15．《九章算术》中有一题为“今有人共买鸡，人出九，盈十一；人出六，不足十六，问人数、鸡价各几何？”题目的大意是：有几人共同出钱买鸡，每人出9枚铜钱，则多了11枚铜钱；每人出6枚铜钱，则少了16枚铜钱，那么共有\_\_\_\_\_\_\_\_人买鸡，鸡的价格为\_\_\_\_\_\_\_\_．

三、解答题(16题10分，17题7分，第18～21题每题8分，第22～23题每题13分，共75分)

16．解下列方程组：

(1)　　　　　　　　　　　　　(2)

(3) (4)

17．若关于*x*，*y*的方程组的解*x*与*y*的值的和等于2，求*m*2－4*m*＋4的值．

18．一个两位数的十位数字与个位数字的和为6，如果把这个两位数加上36，那么恰好成为个位数字与十位数字对调后组成的两位数，则原来的两位数是多少？

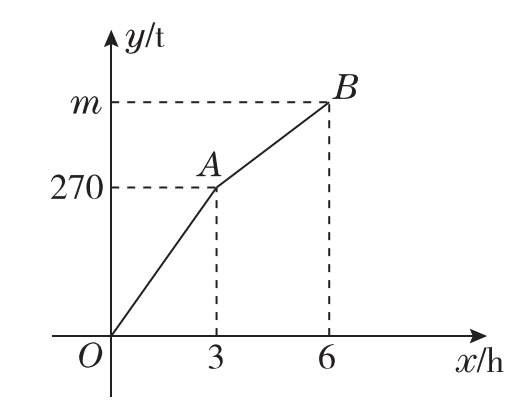
19．从少先队夏令营到学校，先下山再走平路，一少先队员骑自行车以12千米/时的速度下山，以9千米/时的速度通过平路，到学校共用了55分钟．回去时，通过平路的速度不变，但以6千米/时的速度上山，回到营地共花去了1小时10分钟，则夏令营到学校有多少千米？

20．甲、乙两支清雪队同时开始清理某路段积雪，一段时间后，乙队被调往别处，甲队又用了3 h完成了剩余的清雪任务，已知甲队每小时的清雪量保持不变，乙队每小时清雪50 t，甲、乙两队在此路段的清雪总量*y*(t)与清雪时间*x*(h)之间的函数图象如图所示．

(1)乙队调离时，甲、乙两队已完成的清雪总量为\_\_\_\_\_\_\_\_t．

(2)求此次任务的清雪总量*m*．

(3)求乙队调离后*y*与*x*之间的函数关系式．

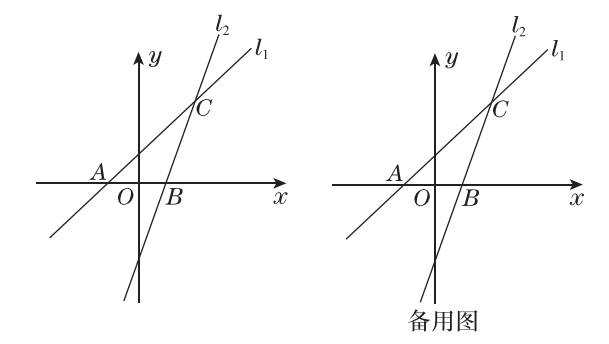


21．某扶贫帮扶小组积极响应政策，对农民实施精准扶贫．某农户老张种植花椒和黑木耳两种干货共800千克，扶贫帮扶小组通过市场调研发现，花椒市场价为60元/千克，黑木耳市场价为48元/千克，老张全部售完可以收入4.2万元．已知老张种植花椒的成本为25元/千克，种植黑木耳的成本为35元/千克，根据脱贫目标任务要求，老张种植花椒和黑木耳两种干货的纯收入(销售收入－种植成本)在2万元以上才可以顺利脱贫．请你分析一下扶贫帮扶小组是否能帮助老张顺利脱贫．

22．如图，在平面直角坐标系*xOy*中，直线*l*1：*y*＝*x*＋1与*x*轴交于点*A*，直线*l*2与*x*轴交于点*B*(1，0)，*l*1与*l*2相交于点*C*(*m*，3)．

(1)求直线*l*2的表达式；

(2)过*x*轴上一动点*D*(*t*，0)，作垂直于*x*轴的直线，分别与直线*l*1，*l*2交于*P*，*Q*两点．连接*AQ*，若*S*△*AQC*＝2*S*△*ABC*，求此时点*Q*的坐标．

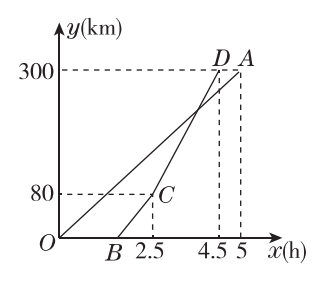


23．甲、乙两地相距300 km，一辆货车和一辆轿车先后从甲地出发驶向乙地，轿车比货车晚出发1.5 h，如图，线段*OA*表示货车离甲地的距离*y*(km)与货车出发的时间*x*(h)之间的函数关系；折线*BCD*表示轿车离甲地的距离*y*(km)与货车出发的时间*x*(h)之间的函数关系，请根据图象解答下列问题：

(1)轿车到达乙地时，求货车与甲地的距离；

(2)求线段*CD*对应的函数表达式；

(3)在轿车行进过程中，轿车行驶多少时间时，两车相距15 km?



答案

一、1． B　2． A　3． A　4． C　5． C　6． C　7．A 　8．B

9． C　10． C

二、11．1　12．3

13． 　14．　15．9；70

三、16．解：(1)　　　(2)

(3)　　　(4)

17．解：

①－②得*x*＋2*y*＝2．③

因为*x*＋*y*＝2，④

所以③－④得*y*＝0．

把*y*＝0代入④得*x*＝2，

把*x*＝2，*y*＝0代入②，得*m*＝4，

所以*m*2－4*m*＋4＝42－4×4＋4＝4．

18．解：设原来的两位数的十位数字为*x*，个位数字为*y*，

由题意得解得

则原来的两位数是15．

19．解： 设平路有*x*千米， 山路有*y*千米，

由题意得解得

故夏令营到学校有3＋6＝9(千米)．

20．解：(1)270

(2)乙队调离前，甲、乙两队每小时的清雪总量为270÷3＝90(t)，

因为乙队每小时清雪50 t，

所以甲队每小时的清雪量为90－50＝40(t)，

所以*m*＝270＋40×3＝390．

(3)由(2)可知点*B*的坐标为(6，390)，

设乙队调离后*y*与*x*之间的函数关系式为*y*＝*kx*＋*b*(*k*≠0)，

因为图象经过点*A*(3，270)，*B*(6，390)，

所以解得

所以乙队调离后*y*与*x*之间的函数关系式是*y*＝40*x*＋150．

21．解：设老张种植花椒*x*千克，黑木耳*y*千克，

依题意得解得

(60－25)×300＋(48－35)×500＝17 000(元)，

17 000<20 000，

所以扶贫帮扶小组不能帮助老张顺利脱贫．

22．解：(1)因为直线*l*1：*y*＝*x*＋1与*l*2相交于点*C*(*m*，3)，

所以3＝*m*＋1，解得*m*＝2，

所以点*C*(2，3)．

设直线*l*2的表达式为*y*＝*kx*＋*b*，

因为直线*l*2与*x*轴交于点*B*(1，0)，与*l*1相交于点*C*(2，3)，

所以解得

所以直线*l*2的表达式为*y*＝3*x*－3．

(2)当点*D*在*B*的左侧时，

由*S*△*AQC*＝2*S*△*ABC*，*C*(2，3)，易得*Q*(*t*，－3)．

将(*t*，－3)代入*y*＝3*x*－3，得－3＝3*t*－3，

解得*t*＝0，所以*Q*(0，－3)；

当点*D*在*B*的右侧时，

由*S*△*AQC*＝2*S*△*ABC*，*C*(2，3)，易得*Q*(*t*，9)．

将(*t*，9)代入*y*＝3*x*－3，得9＝3*t*－3，

解得*t*＝4，所以*Q*(4，9)．

综上所述，点*Q*的坐标为(0，－3)或(4，9)．

23．解：(1)由图象可得，货车的速度为300÷5＝60(km/h)，

则轿车到达乙地时，货车与甲地的距离是60×4.5＝270(km)．

(2)设线段*CD*对应的函数表达式是*y*＝*kx*＋*b*，

将点*C*(2.5，80)，点*D*(4.5，300)的坐标代入，

得解得

即线段*CD*对应的函数表达式是*y*＝110*x*－195(2.5≤*x*≤4.5)．

(3)当*x*＝2.5时，两车之间的距离为60×2.5－80＝70(km)，

因为70>15，所以在轿车行进过程中，两车相距15 km的时间是在2.5 h～4.5 h之间，由图象可得，线段*OA*对应的函数表达式为*y*＝60*x*，则|60*x*－(110*x*－195)|＝15，解得*x*1＝3.6，*x*2＝4.2．

因为轿车比货车晚出发1.5 h，3.6－1.5＝2.1(h)，

4.2－1.5＝2.7(h)，

所以在轿车行进过程中，轿车行驶2.1 h或2.7 h时，两车相距15 km．