**2022-2023学年华东师大新版七年级下册数学《第7章 一次方程组》单元测试卷**

**一．选择题（共10小题，满分30分）**

1．用加减法解方程组时，①﹣②得（　　）



A．﹣5*y*＝2 B．5*y*＝2 C．﹣11*y*＝28 D．11*y*＝28

2．已知关于*x*、*y*的方程组和方程组有相同的解，那么（*a*+*b*）2007的值为（　　）



A．﹣2007 B．﹣1 C．1 D．2007

3．一道来自课本的习题：

|  |
| --- |
| 从甲地到乙地有一段上坡与一段平路．如果保持上坡每小时走3*km*，平路每小时走4*km*，下坡每小时走5*km*，那么从甲地到乙地需54*min*，从乙地到甲地需42*min*．甲地到乙地全程是多少？ |

小红将这个实际问题转化为二元一次方程组问题，设出未知数*x*，*y*，已经列出一个方程+＝，则另一个方程式是（　　）



A． +＝ B． +＝ C． +＝ D． +＝42



4．若*xm*﹣*n*﹣2*ym*+*n*﹣2＝2023是关于*x*，*y*的二元一次方程，则*m*，*n*的值分别是（　　）

A．*m*＝1，*n*＝0 B．*m*＝2，*n*＝1 C．*m*＝0，*n*＝1 D．*m*＝2，*n*＝3

5．把方程*x*﹣3*y*＝2改写成用含*x*的式子表示*y*的形式正确的是（　　）

A．*x*＝3*y*+2 B．3*y*＝*x*﹣2 C． D．



6．明代《算法统宗》有一首饮酒数学诗：“醇酒一瓶醉三客，薄酒三瓶醉一人，共同饮了一十九，三十三客醉颜生，试问高明能算士，几多醇酒几多醇？”这首诗是说：“好酒一瓶，可以醉倒3位客人；薄酒三瓶，可以醉倒1位客人，如今33位客人醉倒了，他们总共饮19瓶酒．试问：其中好酒、薄酒分别是多少瓶？”设有好酒*x*瓶，薄酒*y*瓶．根据题意，可列方程组为（　　）

A． B．



C． D．



7．购买铅笔7支，作业本3个，中性笔1支共需18元；购买铅笔10支，作业本4个，中性笔1支共需24元；则购买铅笔11支，作业本5个，中性笔2支共需（　　）

A．33元 B．32元 C．31元 D．30元

8．已知*x*+*y*＝1，*y*+*z*＝5，*x*+*z*＝6，则*xyz*等于（　　）

A．0 B．7 C．8 D．9

9．已知关于*x*，*y*的二元一次方程组的解是，则*a*+*b*的值是（　　）



A．﹣1 B．1 C．﹣3 D．3

10．一张竞赛试卷有25道题，做对一道题得4分，做错一道题倒扣1分，小明做了全部试题得到70分，则他做对的题有（　　）

A．16道 B．17道 C．18道 D．19道

**二．填空题（共10小题，满分30分）**

11．二元一次方程3*x*+*y*＝6的正整数解为 　 　．

12．观察下列方程组：①；②；③；…若第④方程组满足上述方程组的数字规律，则第④方程组为　 　．



13．若3*x*2*m*﹣3﹣*y*2*n*﹣1＝5是二元一次方程，*m*+*n*＝　 　．

14．已知*x*、*y*满足方程组，则*x*+*y*的值为 　 　．



15．中国古代数学著作《算法统宗》中记载了这样一个题目：九百九十文钱，甜果苦果买一千，四文钱买苦果七，十一文钱九个甜，甜苦两果各几个？其大意是：九百九十文钱共买一千个苦果和甜果，其中四文钱可买苦果七个，十一文钱可买甜果九个．问苦、甜果各几个？设苦果*x*个，甜果*y*个，则可列方程为 　 　．

16．方程3*x*﹣6*y*＝9的一组解中，满足*x*+*y*＝0，这一组解是 　 　．

17．2022年某月，重庆某区突发疫情，该区卫健委投入多台流动服务车进行核酸检测．为保证学生安全，甲组全部核酸检测人员跟随第一、第二、第三台服务车完成*A*高校的核酸采集任务，乙组全部核酸检测人员跟随第四、第五、第六台服务车完成*B*高校的核酸采集任务．已知每台服务车原定计划采集人数一样多，但为了尽快排查完所有师生，第二天，第一、第二、第三、第四台服务车都在第一天采集人数的基础上新增相同的采集人数，第五、第六台服务车新增的采集人数分别是第一台服务车新增采集人数的和，此后的每一天每台服务车的采集人数与第二天相同．甲组全部核酸检测人员共用5天时间在*A*高校完成第一、第二、第三台服务车的采集任务；乙组全部核酸检测人员在*B*高校先用4天时间将第四、第五台服务车的采集任务完成（此时第六台服务车未采集，但采集任务仍在增加），再将第四、第五台服务车派往其他地区支援，乙组全部核酸检测人员于第五日将第六台服务车这五天的所有采集任务完成．如果每个核酸检测人员每天采集的人数相同，则在此期间，*A*、*B*两高校的采集人数之比为 　 　．



18．某船的载重为260吨，容积为1000*m*3．现有甲、乙两种货物要运，其中甲种货物每吨体积为8*m*3，乙种货物每吨体积为2*m*3，若要充分利用这艘船的载重与容积，甲、乙两种货物应各装多少吨？（设装运货物时无任何空隙）设甲种货物应装*x*吨，乙种货物应装*y*吨，则可列方程组为 　 　．

19．方程组的解为 　 　．



20．三月初某书店销售*A*、*B*两种书籍，销售36本*A*书籍和25本*B*书籍收入3495元，销售24本*A*书籍和30本*B*书籍收入3330元，月底发现部分书籍有污迹，决定对有污迹的书籍进行打六折促销，张老师根据实际购买了原价或打折的两种书籍，共花费3150元，其中购买的*A*种打折书籍的本数是购买所有书籍本数的，张老师购买*A*种打折书籍 　 　本．



**三．解答题（共7小题，满分60分）**

21．（1）计算：﹣32+|﹣9|﹣（﹣4）2×（﹣）3．



（2）解方程：*y*﹣＝1﹣．



22．已知方程组与有相同的解，求*m*和*n*值．



23．已知关于*x*、*y*的二元一次方程组．



（1）若*a*＝1，请写出方程①的所有正整数解；

（2）由于甲看错了方程①中的*a*得到方程组的解为，乙看错了方程②中的*b*得到方程组的解为，求*a*、*b*的值及原方程组的解．



24．疫情期间，某校九年级学生按要求有序匀速通过校门口的红外线测温仪进行体温监测．早晨打开2台设备监测，10分钟后全体学生和参加疫情防控值日的20名老师全部测试完毕；中午该校九年级有一半学生回家吃午饭，于是打开1台设备对午饭后进校园的学生进行体温监测，9分钟后发现还有25个学生未监测完．

（1）问该校九年级共有多少名学生？每台设备平均每分钟可以监测多少名学生？

（2）按照“分批次、错锋开学”要求，先九年级，然后八年级，最后七年级学生进校园．如果7点钟学生开始进校园，该校八年级有630名学生，且一直同时打开2台设备只对学生监测，那么七年级学生最早到达校门口时间为7点 　 　分．（精确到整数分）

25．某教育科技公司销售*A*，*B*两种多媒体，这两种多媒体的进价与售价如表所示：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | *A* | *B* |
| 进价（万元/套） | 3 | 2.4 |
| 售价（万元/套） | 3.3 | 2.8 |

若该教育科技公司计划购进两种多媒体共50套，共需资金132万元，该教育科技公司计划购进*A*，*B*两种多媒体各多少套？

26．小明作业本中有一页被墨水污染了，已知他所列的方程组是正确的，写出题中被墨水污染的条件，并求解这道应用题写出完整的过程：

应用题：小东在某商场中看中的一台电视和一台空调在“五一”前共需要5500元．由于该商场开展“五一”促销活动，同样的电视打八折销售，■，于是小东在促销期间购买了同样的电视一台，空调两台，共花费7200元．求“五一”前同样的电视和空调每台各多少元？

解：设“五一”前同样的电视每台*x*元，空调每台*y*元，根据题意，得．



27．合肥市某中学学生张强到某服装商场进行社会调查，了解到该商场为了激励营业员的工作积极性，实行“月总收入＝基本工资+计件奖金”的方法（即营业员月总收入由基本工资和计件金两部分构成），并获得如下信息：

营业员*A*：月销售件数200件，月总收入4500元；

营业员*B*：月销售件数300件，月总收入5000元．

假设营业员的月基本工资为*x*元，销售每件服装奖励*y*元．

（1）求*x*、*y*的值；

（2）商场为了多销售服装，对顾客推荐一种购买方式：如果购买甲服装3件，乙服装2件，丙服装1件共需1500元；如果购买甲服装1件，乙服装2件，丙服装3件共需1620元．某顾客想购买甲、乙、丙服装各一件，共需多少元？

**参考答案与试题解析**

**一．选择题（共10小题，满分30分）**

1．解：用加减法解方程组时，①﹣②得：5*y*＝2．



故选：*B*．

2．解：根据题意，得

，



解，得．



把代入含有*a*，*b*的两个方程，得



，



由②，得

*a*+*b*＝1．

则（*a*+*b*）2007＝1．

故选：*C*．

3．解：∵小红列出的一个方程为+＝，上坡每小时走3*km*，平路每小时走4*km*，从甲地到乙地需54*min*，



∴*x*表示坡路的长度，*y*表示平路的长度，

又∵平路每小时走4*km*，下坡每小时走5*km*，从乙地到甲地需42*min*，

∴+＝．



故选：*B*．

4．解：由题意可知：



解得：



故选：*B*．

5．解：*x*﹣3*y*＝2，3*y*＝*x*﹣2，

．



故选：*C*．

6．解：设有好酒*x*瓶，薄酒*y*瓶，

根据“总共饮19瓶酒”可得：*x*+*y*＝19

根据“好酒一瓶，可以醉倒3位客人；薄酒三瓶，可以醉倒1位客人，如今33位客人醉倒了”，可得：



综上：，



故选：*A*．

7．解：设铅笔的单价为*x*元，作业本的单价为*y*元，中性笔的单价为*z*元，

依题意得：，



3×①﹣②得：11*x*+5*y*+2*z*＝30，

∴购买铅笔11支，作业本5个，中性笔2支共需30元．

故选：*D*．

8．解：由题意得：，



①+②+③，得2*x*+2*y*+2*z*＝12，

*x*+*y*+*z*＝6④，

④﹣①，得*z*＝5，

④﹣②，得*x*＝1，

④﹣③，得*y*＝0，

所以*xyz*＝1×0×5＝0，

故选：*A*．

9．解：将代入二元一次方程组，



得，



解得，



所以*a*+*b*＝1﹣2＝﹣1，

故选*A*．

10．解：设小明做对的题为*x*道，做错的题为*y*道，

根据题意得：，



解得：，



即他做对的题为19道，

故选：*D*．

**二．填空题（共10小题，满分30分）**

11．解：原方程可化为*y*＝6﹣3*x*，

根据题意，得

当*x*＝1时，*y*＝6﹣3×1＝3，

当*x*＝2时，*y*＝6﹣3×2＝0，

当*x*＝3时，*y*＝6﹣3×3＝﹣3，

故二元一次方程3*x*+*y*＝6的正整数解的个数是3个．

12．解：第二个方程：

①2*x*+*y*＝1，

②3*x*+2*y*＝2，

③4*x*+3*y*＝3，

根据规律得：

*x*的系数加一，*y*的系数加一，常数项加一，

即第④个方程组的第二个方程为：5*x*+4*y*＝4，

根据题意得：

第一个方程*x*的系数为1，*y*的系数为第二个方程*y*的系数的相反数，常数项是第二个方程常数项的序号加一倍，

即第④个方程组的第一个方程为：*x*﹣4*y*＝20，

故答案为：．



13．解：由题意的，2*m*﹣3＝1，2*n*﹣1＝1，

解得*m*＝2，*n*＝1，

∴*m*+*n*＝2+1＝3．

故答案为：3．

14．解：，



①+②得：6*x*＝2，

∴*x*＝，



将*x*＝代入①得：4×+*y*＝﹣1，



∴*y*＝﹣，



∴*x*+*y*＝﹣＝﹣2．



故答案为：﹣2．

15．解：∵共买了一千个苦果和甜果，

∴*x*+*y*＝1000；

∵共花费九百九十九文钱，且四文钱可以买苦果七个，十一文钱可以买甜果九个，

∴*x*+*y*＝999．



∴可列方程组为．



故答案为：．



16．解：，



①+②×6得：9*x*＝9，

解得*x*＝1，

把*x*＝1代入②得*y*＝﹣1，

∴方程3*x*﹣6*y*＝9的一组解中，满足*x*+*y*＝0，这一组解是．



故答案为：．



17．解：设第一天每台服务车计划采集人数为*x*人，第一、二、三、四台服务车第二天新增的采集人数为*y*人，则第五台、第六台新增采集人数分别为*y*和*y*，



根据题意得，

甲组5天采集的人数：3（5*x*+4*y*）＝15*x*+12*y*，

乙组前4天的采集人数：4*x*+3*y*+4*x*+3×*y*＝8*x*+16*y*，



乙组第5天的采集人数为5*x*+4×*y*＝5*x*+3*y*，



∵每个核酸检测人员每天采集的人数相同，

∴＝5*x*+3*y*，则*y*＝3*x*，



∴*A*高校的采集人数为15*x*+12*y*＝51*x*，

*B*高校的采集人数为8*x*+*l*6*y*+5*x*+3*y*＝13*x*+19*y*＝70*x*，

∴*A*、*B*两高校的采集人数之比为51*x*：70*x*＝51：70，

故答案为：51：70．

18．解：根据题意，装载的甲种货物的重量为*x*吨，其体积为8*x*立方米，装载的乙种货物*y*吨，其体积为2*y*立方米，

则两种货物的总重量为（*x*+*y*）吨，总体积为（8*x*+2*y*）立方米，

当所装的货物体积刚好是船舱的容积，重量刚好等于船的载重，此时这艘船的利用率最好，

即有：，



故答案为：．



19．解：，



②+③，得3*x*+*y*＝6④，

由①和④组成一个二元一次方程组，



解得：，



把*x*＝2代入③，得2﹣*z*＝5，

解得：*z*＝﹣3，

所以原方程组的解是，



故答案为：．



20．解：设*A*书籍的售价为*x*元/本，*B*书籍的售价为*y*元/本，

根据题意可得，，



解得，



设张老师购买打折*A*类书籍*m*本，购买打折*B*类书籍*a*本，购买原价*B*类书籍*b*本，则购买原价*A*类书籍（3*m*﹣*a*﹣*b*）本，

根据题意可知，45×0.6*m*+45（3*m*﹣*a*﹣*b*）+75×0.6*a*+75*b*＝3150，

整理得，54*m*+10*a*＝1050，

∴*a*＝105﹣*m*，



∵*a*，*m*，*b*，3*m*﹣*a*﹣*b*为正整数，

∴*m*为5的倍数，且3*m*＞*a*+*b*，

当*m*＝5时，*a*＝78（舍），

当*m*＝15时，*a*＝24，

当*m*＝20是，*a*＝﹣3（舍），

故答案为：15．

**三．解答题（共7小题，满分60分）**

21．解：（1）原式＝﹣9+9﹣16×



＝﹣9+9+2

＝2．

（2）去分母得：6*y*﹣3（3﹣2*y*）＝6﹣（*y*+2），

去括号得：6*y*﹣9+6*y*＝6﹣*y*﹣2，

移项得：13*y*＝9+6﹣2，

合并得：13*y*＝13，

系数化为1得：*y*＝1．

22．解：由已知可得，



解得，



把代入剩下的两个方程组成的方程组，



得，



解得*m*＝﹣1，*n*＝﹣4．

23．解：（1）将*a*＝1代入方程可得：2*x*+*y*＝5，

当*x*＝1时，*y*＝3；

当*x*＝2时，*y*＝1；

当*x*＞2时，*y*＜1，没有符合条件的解；

∴该方程的正整数解为：，，



（2）将代入②得：﹣2﹣*b*＝2，



解得：*b*＝﹣4，

将代入①得：2*a*+3＝5，



解得：*a*＝1，

∴原方程组为，



③×4﹣④得：7*x*＝18，

解得：④×2﹣③得：7*y*＝﹣1，



解得：，



∴原方程组的解为：．



24．解：（1）设一台设备平均每分钟可以监测*x*名学生，该校九年级共有*y*名学生，

根据题意可得，，



解得．



答：该校九年级共有680名学生，一台设备平均每分钟可以监测35名学生．

（2）（680+630）÷2÷35≈19（分），

故答案为：19．

25．解：设购进*A*种多媒体*x*套，*B* 种多媒体*y*套，

根据题意得：，



解得：，



答：购进*A*种多媒体20套，*B* 种多媒体30套．

26．解：被墨水污染的条件为：同样的空调每台优惠400元．

由题意得：，



解得：，



答：“五一”前同样的电视每台2500元，空调每台3000元．

27．解：（1）根据题意得：，



，



（2）设购买一件甲服装需要*a*元，购买一件乙服装需要*b*元，购买一件丙服装需要*c*元，

根据题意得：，



（①+②）÷4，得：*a*+*b*+*c*＝780．

答：购买甲、乙、丙服装各一件共需780元．