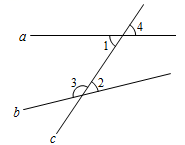
**正定县2022-2023学年度第二学期期中教学质量检测七年级数学试卷**

**一、选择题（本大题共16个小题，共32分**．**在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的**．**）**

1. 下列方程组中，不是二元一次方程组的是（　　）

A.  B.  C.  D. 

2. 如图，下列两个角是同旁内角的是（ ）



A. 与 B. 与 C. 与 D. 与

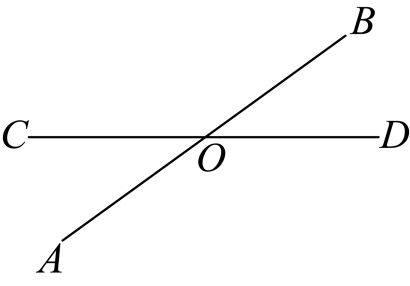
3. 下列运算正确的是（ ）

A.  B.  C.  D. 

4. 体现我国先进核电技术的“华龙一号”，年发电能力相当于减少二氧化碳排放16320000吨，数16320000用科学记数法表示为（ ）

A.  B.  C.  D. 

5. 如图，直线，相交于点*O*，若，则的度数为（ ）



A.  B.  C.  D. 

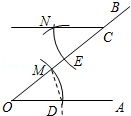
6. 若是关于，的二元一次方程组的解，则的值是（ ）

A.  B. 3 C.  D. 7

7 若（*x*+2）（*x*﹣1）=*x*2+*mx*+*n*，则*m*+*n*=（ ）

A. 1 B. -2 C. -1 D. 2

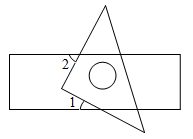
8. 如图，用尺规作图：“过点*C*作*CN**OA*”，其作图依据是（ ）



A. 同位角相等，两直线平行 B. 内错角相等，两直线平行

C. 同旁内角相等，两直线平行 D. 同旁内角互补，两直线平行

9. 一块直角三角板按如图所示方式放置在一张长方形纸条上，若，则的度数为（ ）



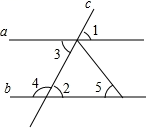
A. 28° B. 56° C. 36° D. 62°

10. 我国古代数学古典名著《孙子算经》中记载：“今有木，不知长短，引绳度之，余绳四尺五寸；屈绳量之，不足一尺，木长几何？”其大意是：用一根绳子去量一根长木，绳子还剩余4.5尺；将绳子对折再量，木条还剩余1尺；问长木多少尺？如果设木条长为*x*尺，绳子长为*y*尺，则下面所列方程组正确的是（　　）

A.  B. 

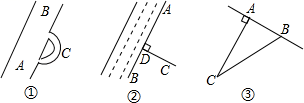
C.  D. 

11. 如图，在下列条件中，不能判定直线与平行的是（    ）



A.  B.  C.  D. 

12. 下列各种说法　　



（1）如图①，把弯曲的河道改成直道，可以缩短航程：

（2）如图②，把渠水引到水池中，可以在渠岸边上找到一点．使，沿挖水沟，水沟最短；

（3）如图③，甲、乙两辆汽车分别沿道路，同时出发开往城，若两车速度相同，那么甲车先到城．

其中，运用“垂线段最短”这个性质的是　　

A. ①② B. ①③ C. ②③ D. ①②③

13. 下列多项式乘法中，不能用平方差公式进行计算的是（　　）

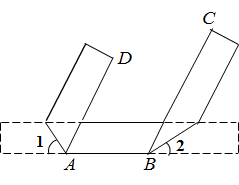
A.  B. 

C.  D. 

14. 方程组的解为，则被遮盖的前后两个数分别为（ ）

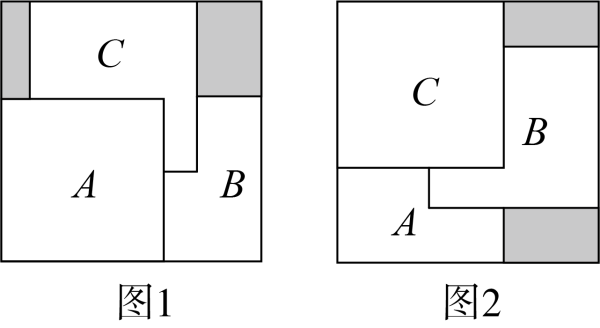
A. 1、2 B. 1、5 C. 5、1 D. 2、4

15. 将一张边沿互相平行的纸条如图折叠后，若边，则翻折角与一定满足的关系是（ ）



A.  B.  C.  D. 

16. 把三张大小相同正方形卡片*A*、*B*、*C*叠放在一个底面为正方形的盒底上，盒底底面未被卡片覆盖的部分用阴影表示．若按图1摆放时，阴影部分的面积为，若按图2摆放时，阴影部分的面积为，则与的大小关系为（ ）



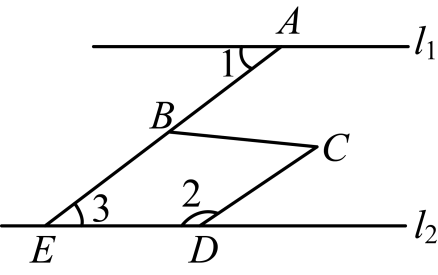
A.  B.  C.  D. 不能确定

**二、填空题（本题共4小题，共13分，17-19每小题3分，20题每空2分，请把答案填在题中的横线上）**

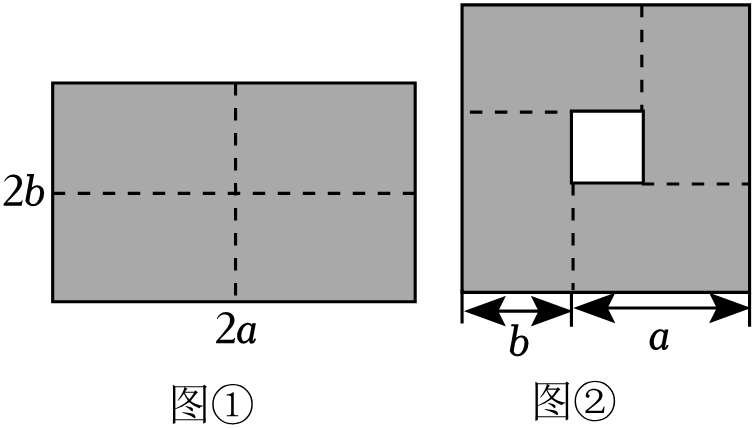
17. 若，则\_\_\_\_\_\_ ．

18. 已知关于*x*，*y*的二元一次方程组满足，则*a*的取值范围是\_\_\_\_．

19. 已知：如图，直线，，若，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．



20. 如图①是一个长为，宽为的长方形纸片，用剪刀沿图中虚线（对称轴）剪开，把它分成四块形状和大小都一样的小长方形，然后用四块小长方形拼成如图②所示的正方形．



（1）图②中，中间空余部分的小正方形的边长可表示为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）由图②可以直接写出，，之间的一个等量关系\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

**三、解答题（本大题共6小题，共55分**．**解答应写出必要的文字说明、证明过程或演算步骤）**

21. （1）计算：

（2）解方程组：

（3）计算：（用乘法公式简算）

22. 计算：，其中．

嘉淇的解法如下：

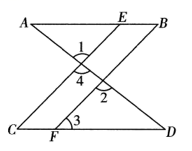
解：原式

根据嘉淇的解法解答下列问题：

（1）嘉淇的解答过程里在标①②③的\_\_\_\_\_\_\_\_\_处中出现了错误；

（2）请你借鉴嘉淇的解题方法，写出此题的正确解答过程，并求出当时的值．

23. 推理填空：如图，已知，，可推得．理由如下：



∵（已知），且（\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_），

∴（\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_）．

∴（\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_）．

∴（\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_）．

又∵（已知），

∴（\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_）．

∴（\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_）．

24 杭州某公司准备安装完成5700辆如图所示款共享单车投入市场．由于抽调不出足够熟练工人，公司准备招聘一批新工人．生产开始后发现：

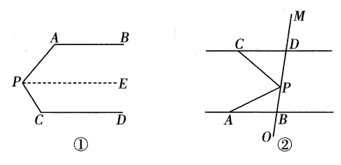
1名熟练工人和2名新工人每天共安装28辆共享单车；2名熟练工人每天装的共享单车数与3名新工人每天安装的共享单车数一样多．

（1）求每名熟练工人和新工人每天分别可以安装多少辆共享单车？

（2）若公司原有熟练工*a*人，现招聘*n*名新工人（*a*＞*n*），使得最后能刚好一个月（30天）完成安装任务，已知工人们安装的共享单车中不能正常投入运营的占5%，求*n*的值．



25. 【问题情境】如图①，，，，求的度数．小明的解题思路：过作，通过平行线的性质来求的度数．



（1）按小明思路，求的度数．

【问题迁移】

（2）如图②，，点在直线上运动，记，，当点*P*在线段*BD*上（不与*B*、*D*重合）时，与，之间有何数量关系?请说明理由．

【问题应用】

（3）在（2）的条件下，如果点不在线段*BD*上，请直接写出与，之间的数量关系．

26. 【知识回顾】

我们在学习代数式求值时，遇到这样一类题：代数式的值与*x*的取值无关，求*a*的值．

通常的解题思路是：把*x*、*y*看作字母，*a*看作系数，合并同类项。因为代数式的值与*x*的取值无关，所以含*x*项的系数为0．

具体解题过程是：原式，

代数式的值与*x*的取值无关，，解得．

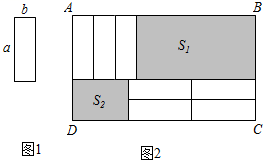
理解应用】

（1）若关于*x*的多项式的值与*x*的取值无关，求*m*值；

（2）已知，，且的值与*x*的取值无关，求*m*的值；

【能力提升】

（3）7张如图1的小长方形，长为*a*，宽为*b*，按照图2方式不重叠地放在大长方形*ABCD*内，大长方形中未被覆盖的两个部分都是长方形．设右上角的面积为*S*1，左下角的面积为*S*2，当*AB*的长变化时，的值始终保持不变，求*a*与*b*的等量关系．



**正定县2022-2023学年度第二学期期中教学质量检测七年级数学试卷**

**一、选择题（本大题共16个小题，共32分**．**在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的**．**）**

【1题答案】

【答案】C

【2题答案】

【答案】B

【3题答案】

【答案】D

【4题答案】

【答案】B

【5题答案】

【答案】B

【6题答案】

【答案】D

【7题答案】

【答案】C

【8题答案】

【答案】B

【9题答案】

【答案】D

【10题答案】

【答案】A

【11题答案】

【答案】C

【12题答案】

【答案】C

【13题答案】

【答案】D

【14题答案】

【答案】C

【15题答案】

【答案】B

【16题答案】

【答案】C

**二、填空题（本题共4小题，共13分，17-19每小题3分，20题每空2分，请把答案填在题中的横线上）**

【17题答案】

【答案】3

【18题答案】

【答案】．

【19题答案】

【答案】##140度

【20题答案】

【答案】 ①.  ②. 

**三、解答题（本大题共6小题，共55分**．**解答应写出必要的文字说明、证明过程或演算步骤）**

【21题答案】

【答案】（1）；（2）；（3）1

【22题答案】

【答案】（1）① （2），1

【23题答案】

【答案】对顶角相等；等量代换；同位角相等，两直线平行；两直线平行，同位角相等；等量代换；内错角相等，两直线平行

【24题答案】

【答案】（1）每名熟练工人每天可以安装12辆共享单车，每名新工人每天可以安装8辆共享单车；（2）*n*的值为1或4或7．

【25题答案】

【答案】（1）110°

（2），理由见解析

（3）或

【26题答案】

【答案】（1）；（2）；（3）