**合肥蜀山区五十中西校2021-2022学年七下期中数学试卷（含答案）**

温馨提示：本试卷沪科版11.1～13.4、共4页三大题、23小题，满分100分，时间100分钟（直接打印使用）

**一、选择题（本大题共10小题，每小题3分，满分30分）**

1、下列四个实数1，0，-，-π中，最小的实数是

A.1 B. 0 C - D. -π

2、清代袁枚的一首诗《苔》中的诗句:“白日不到处，青春恰自来，苔花如米小，也学牡丹开”。若苔花的花粉直径约为0.000085米，则数据0.000085用科学记数法表示为（ ）

A.8.5×10 B.0.85×10 C. 8.5×10 D. 8.5×10

3、一个自然数的算术平方根是a，那么比这个数大2的自然数的算术平方根是（ ）

A a+2 B  C  D a+2

4、若a＜b，则下列变形错误的是（ ）

A. a-2＜b-2 B.2a+1＜2b+1 C. -2a＜-2b D. ＜

5、下列计算正确的是（ ）

A a•a=a B （-2ab）=2ab C -2a=- D （-a）÷a=a

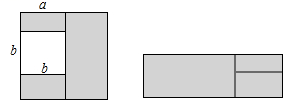
6、如图，是关于x的不等式2x-a≤-1的解集，则a的值为（ ）

A. a=-2 B. a=-1 C. a≤-2 D. a≤-1



7、如图，在边长为a的正方形中挖掉一个边长为b的小正方形(a＞b)，把余下的部分剪拼成一矩形，通过计算阴影部分的面积，验证了一个等式，则这个等式是（ ）

A. a-b=(a+b)(a-b) B. (a+b)=a+2ab+b C. (a-b)=a-2ab+b D. a-ab=a(a-b)



8、如果二次三项式x-mx+16是一个完全平方式，则m的立方根是（ ）

A. ±8 B.8 C. ±2 D. 2

9、若关于x的不等式组无解，则m的取值范围是（ ）

A. m≤1 B. m＜1 C. m≥1 D. m＞l

10、己知(x+2021)+(x+2022)=49，则(x+2021)(x+2022)的值为（ ）

A.20 B.24 C.  D 

**二、填空题（本大题共7小题，每小题3分，满分52分）**

11、计算：=\_

12、不等式4(x-l)≤3x+2的正整数解有\_\_\_ \_\_\_个。

13、若x-y-3=0，则代数式x-y -6y-2的值等于

14、2022北京冬奥会已于2月20日圆满闭幕，北京冬(残)奥会吉祥物“冰墩墩”和“雪容融”引起许多人的喜爱，.某商场以200元/件的价格购进一批“冰墩墩”和“雪容融”玩具套装礼品，标价300元/件出售，节假日打折促销，为了保证利润率不低于20%，则每件套装礼品在销售时最多可打 折.

15、已知3a=2、3b=5、3c=，那么a、b、c之间满足的等量关系是

16、如果无理数m的值介于两个连续正整数之间，即满足a＜m＜b(其中a、b为连续正整数)，我们则称无理数m的“优区间”为(a，b)。例如：2＜＜3，所以的“优区间”为(2，3)。请解答下列问题：

（1）无理数的“优区间”是

（2）若某一无理数的“优区间”为(a，b)，且满足3≤+b＜13，其中是关于x 、y的二元一次方程

ax-by=c的一组正整数解，则c的值为\_ \_

**三、(本大题共8小题，总计55分)**

17、（6分）计算：

18、（6分）因式分解：-a+2a-a

19、(7分)解不等式：，并将其解集在数轴上表示出来.



20、(7分)先化简、再求值：[(2x+y)(2x-y)-(3y-2x)]÷(-4y)，其中x=-、y=1

21、(8分)先观察下列等式，再回答下列问题：

①； ②； ③；……

（1）请你根据上面三个等式提供的信息，写出第④个等式：

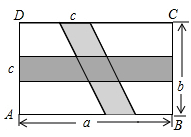
（2）请利用上述规律来计算(仿照上式写出过程)；

（3）请你按照上面各等式反映的规律，试写出一个用n(n为正整数)表示的等式：

22、(8分)如图，有一长方形空地，其长为a、宽为b，现要在该空地种植两条防风带(图中阴影部分)，防风带一边长为c，其中横向防风带为长方形，纵向防风带为平行四边形。

（1）用代数式表示剩余空地的面积；

（2）若a=2b、c=2，且防风带的面积为116，求原长方形空地的长和宽。



23、(10分)截至2022年3月27日，全国累计报告接种新型冠状病毒疫苗超过32亿剂次，为了满足市场需求，某公司计划投入10个大、小两种车间共同生产同-种新型冠状病毒疫苗，已知1个大车间和2个小车间每周能生产疫苗共35万剂，2个大车间和1个小车间每周能生产疫苗共40万剂，每个大车间生产1万剂疫苗的平均成本为90万元，每个小车间生产1万剂疫苗的平均成本为80万元。

（1）该公司每周每个大车间生产疫苗\_\_\_ \_万剂， 每个小车间生产疫苗\_\_\_\_ \_万剂；

（2）若所有10个车间全部投入生产，且每周生产的疫苗不少于135 万剂，请问共有几种投入方案，请列出所有符合题意的方案，并求出每周生产疫苗的总成本最小值。

**合肥蜀山区五十中西校2021-2022学年七下期中数学试卷答案**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| D | C | B | C | D | B | A | A | A | B |

11、 3； 12、 6； 13、 7； 14、 八； 15、4a+b-c=2； 16、（1）（8，9）； （2）0或10；

17、 6-；

18、 -a（a-1）；

19、 x＜-1； 如图：



20、 4；

21、（1）；

（2）

（3）；

22、（1）ab-ca-cb+c；

（2）长40； 宽20；

23、（1）15； 10；

（2）三种方案：方案一：投入7个大车间，3个小车间；方案二：投入8个大车间，2个小车间；

方案三：投入9个大车间，31个小车间；

最小值：11850万元；