**四年级下册数学单元测试-2.用字母表示数**

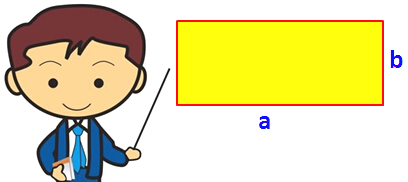
**一、单选题**

1.杨树的棵数比柳树的3倍少5棵．如果柳树有a棵，则杨树有（  ）棵．

A. 3a﹣5                                 B. 3（a﹣5）                                 C. （a+5）÷3

2.湘湘一天吃2个苹果，那么她a天一共吃了（　　）个苹果．

A. 2×a                                     B. 2×2                                     C. a×a                                     D. 2+a

3.用字母表示下面图形的周长（周长用C表示），正确的是

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

4.如果a表示自然数，那么2a+1表示的一定是（   ）

A. 奇数                                         B. 偶数                                         C. 合数

5.2.5a-a=（    ）。（a≠0）

A. 2.5                                            B. 1.5a                                            C. 0

**二、判断题**

6.应用加法交换律和结合律，可以使一些计算简便．

7.交换两个加数的位置，和不变。

8.一个数除以6，商n余4，这个数是6n+4．

9.因为22=2×2，所以a2=a×2。

**三、填空题**

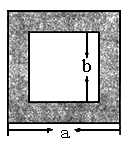
10.方程23＋x＝40的解是\_\_\_\_\_\_\_\_。

11.省略乘号，写出下列各式．

x×y=\_\_\_\_\_\_\_\_，8×x=\_\_\_\_\_\_\_\_，1×a=\_\_\_\_\_\_\_\_。

12.  将正确答案的序号填在横线上。264＋278＋376＝278＋（264＋376）应用的运算定律是\_\_\_\_\_\_\_\_。（①加法交换律 ②加法结合律 ③加法交换律和加法结合律）

13.看图填空．



大正方形的周长是\_\_\_\_\_\_\_\_；正方形的周长是\_\_\_\_\_\_\_\_；

大正方形的面积是\_\_\_\_\_\_\_\_；正方形的面积是\_\_\_\_\_\_\_\_；

涂色部分的面积是\_\_\_\_\_\_\_\_．

14.小华有邮票a张，小强的邮票张数比小华的4倍少20张，小强有\_\_\_\_\_\_\_\_张，如果小华有100张邮票，那么小强有\_\_\_\_\_\_\_\_张邮票．

**四、解答题**

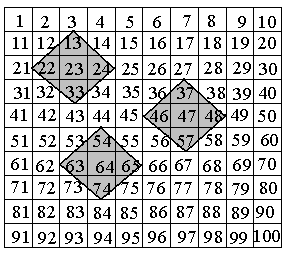
15.在百数表中寻找规律．

认真观察下图阴影方框中正中间的数与其他四个数的关系．

如果中间数是x，左面的数是多少，右面的数是多少，上面的数是多少，下面的数是多少．

方框中5个数之和与这个方框中间的数有什么关系?

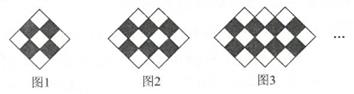
当5个数的和是440时，中间的数是多少?把这5个数涂上阴影．



16.有一张长方形纸，用一条直线可以将它分为2个部分，两条直线可以分为4个部分，三条直线可以分为7个部分，如果有n条直线，那么可以将长方形纸分为多少个部分？当n为25时，可将长方形纸分为多少个部分？

**五、综合题**

17.小红用黑白两种方块按下图这样拼图。



（1）观察图形并填表。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 图序 | 1 | 2 | 3 | … |
| 图中黑方块的个数 | 4 | \_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_ | … |

（2）思考并填空。

①图序为10的图中黑方块有\_\_\_\_\_\_\_\_个；图序为n的图中黑方块有\_\_\_\_\_\_\_\_个。

②小红拼成的一个拼图中白方块有26个，这个拼图的图序为\_\_\_\_\_\_\_\_。

**六、应用题**

18.某工厂一车间有145人，二车间有271人，三车间有355人，三个车间一共有多少人？

**参考答案**

一、单选题

1.【答案】 A

【解析】【解答】解：a×3﹣5=3a﹣5（棵）

答：杨树有3a﹣5棵．

故选：A．

【分析】根据等量关系式“柳树的棵数×3﹣5=杨树的棵数”解答即可．

2.【答案】A

【解析】【解答】解：根据题干分析可得：一共吃了2×a=2a（个）

故选：A．

【分析】根据题干，用一天吃的苹果个数×吃的天数，就等于一共吃的苹果的总个数，据此即可解答问题．

3.【答案】 B

【解析】

4.【答案】 A

【解析】【解答】解：如果a是自然数，那么2a+1一定是奇数；

故选：A．

【分析】a是自然数，自然数的2倍一定是偶数，所有的偶数加上1一定是奇数，据此解答．

5.【答案】 B

【解析】【解答】解：2.5a-a=（2.5-1）a=1.5a。  
 故答案为：B。  
 【分析】可以运用乘法分配律化简式子，后面的a可以看作是1a。

二、判断题

6.【答案】 正确

【解析】【解答】解：应用加法交换律和结合律，可以使一些计算简便。原题说法正确。  
 故答案为：正确。

【分析】两个数相加，交换加数的位置，和不变；三个数相加，先把这两个数相加或先把后两个数相加，和不变。

7.【答案】 正确

【解析】【解答】加数+加数=和，只交换两个加数的位置，和不变。原题说法正确。  
故答案为：正确。  
【分析】两个加数不变，只交换两个加数的位置，和不变。这就是加法交换律。

8.【答案】正确

【解析】【解答】解：n×6+4=6n+4

答：这个数是6n+4．

所以原题的说法正确．

故答案为：正确．

【分析】求被除数，根据：被除数=商×除数+余数，解答即可．

9.【答案】错误

【解析】【解答】解：a2=a×a。  
故答案为：错误。

【分析】a2=a×a，一个数的平方表示这个数乘这个数。

三、填空题

10.【答案】 x＝17

【解析】【解答】23＋x＝40

x＝40－23＝17

【分析】考查简单的解方程

11.【答案】 xy；8x；a

【解析】【解答】x×y=xy，8×x=8x，1×a=a.  
故答案为：xy；8x；a.

【分析】字母与数字相乘时，乘号省略，数字在前，字母在后；字母与字母相乘时，直接省略乘号，据此解答.

12.【答案】 ②

【解析】【解答】根据题意并分析式子，可知该式子运用了加法结合律，而不是加法交换律

【分析】考察加法结合律。根据式子分析其数据较容易得出正确答案，但是有干扰项，考生在解答时应该注意

13.【答案】 4a；4b；a2；b2；a2-b2

【解析】【解答】

大正方形的周长是4a正方形的周长是4b

大正方形的面积是a2正方形的面积是b2

涂色部分的面积是a2-b2  
故答案为：4a；4b；a2；b2；a2-b2。

【分析】根据正方形周长=边长×4，正方形面积=边长×边长，然后代入字母表示，阴影部分的面积是大正方形的面积减去小正方形的面积。

14.【答案】（4a﹣20）；380

【解析】【解答】解：a×4﹣20=4a﹣20（张）

4×100﹣20

=400﹣20

=380（张）

答：小强有 （4a﹣20）张，如果小华有100张邮票，那么小强有 380张邮票．

故答案为：（4a﹣20）；380．

【分析】根据题干小华邮票张数的4倍是4a张，再减去20张就是小强的邮票张数，把a=100代入上面求出代数式中计算，即可求出小华有100张邮票时，小强有多少张邮票．

四、解答题

15.【答案】 解：如果中间数是x，左面的数是x－1，右面的数是x＋1，上面的数是x－10，下面的数是x＋10。

方框中5个数之和与这个方框中间的数的关系：中间数是这五个数的平均数或这五个数的和是中间数的5倍；

当5个数的和是440时，中间的数是88，这五个数分别是87，88，89，78，98。

【解析】【分析】首先观察百表图可知，每一行每一列都有10个数，且每一行的十个数都是连续的，每一数列下面的数都比上面的数大10，根据观察到的规律可知，如果将阴影中间的数视为x，那么左面的数就是x-1，右面的数就是x+1，上面的数就是x-10，下面的数就是x+10。通过我们发现的规律，将方框中的5个数相加所得的数是中间的数的5倍，或者说方框中的5个数的平均数就是中间的数。当5个数的和是440时，根据找到的规律，中间的数是这5个数的平均值即为440÷5=88，那么左边的数为x-1=87，右边的数为x+1=89，上边的数为x-10=78，下边的数为x+10=98，由此可将这5个数图上阴影。

16.【答案】 解：通过在长方形纸上画出前几条直线，就可以发现规律，然后利用求和公式进行求解。

一张纸没有被直线分割时，就是1个部分，用一条直线分割可将它在原来的基础上增加1个部分；两条直线增加2个部分；三条直线增加3个部分，…，n条直线就增加n个部分。

1条直线：1＋1＝2；2条直线：1＋1＋2＝4；3条直线：1＋1＋2＋3＝7；4条直线：1＋1＋2＋3＋4＝11，…，n条直线：1＋1＋2＋3＋4＋…＋n＝1＋(1＋n)·n÷2。当n＝25时，1＋(1＋25)×25÷2＝1＋325＝326。故n条直线可将长方形纸分为1＋(1＋n)·n÷2个部分；当n＝25时，可将长方形纸分为326个部分。

【解析】【分析】一条直线分为2个部分，两条直线分为4个部分，三条直线分为7个部分，由此总结出公式：划分的部分数=1＋(1＋n)×n÷2。其中n表示直线的条数。最后把公式中的n换作25，求出式子的值。

五、综合题

17.【答案】 （1）6；8  
（2）22；2（n+1)；8

【解析】【解答】解：（1）图序2：2×（2+1）=6（个）；图序3：2×（3+1）=8（个）；  
 （2）①图序10：2×（10+1）=22（个）；图序n：2（n+1）个；  
 ②（26-2）÷3  
 =24÷3  
 =8  
 故答案为：（1）6；8；（2）①22；2（n+1）；②8。

【分析】（1）黑方块的个数=2×（图序数+1），根据规律计算；  
 （2）①先计算，再根据规律用字母表示；  
 ②白方块个数=图序数×3+2，所以用白方块的个数减去2，再除以3即可求出图序。

六、应用题

18.【答案】解：145+271+355  
=145+355+271  
=500+271  
=771(人)

答：三个车间共771人。

【解析】【分析】把三个车间的人数相加即可求出一共有多少人，用加法交换律简便计算即可。