

C.  $a - (3b - 2) = a - 3b - 2$       D.  $-2(a + b) = -2a - 2b$

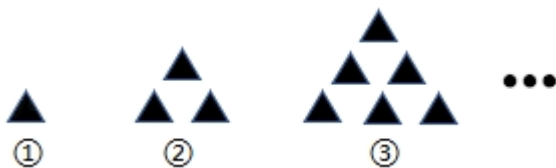
5、计算  $-m^2 + 4m^2$  的结果为 ( )

- A.  $3m^2$                       B.  $-3m^2$                       C.  $5m^2$                       D.  $-5m^2$

6、用实际问题表示代数式  $3a + 4b$  意义不正确的是 ( )

- A. 3kg 单价为  $a$  元的苹果与 4kg 单价为  $b$  元的梨的价钱和  
B. 3 件单价为  $a$  元的上衣与 4 件单价为  $b$  元的裤子的价钱和  
C. 单价为  $a$  元/吨的 3 吨水泥与 4 箱  $b$  千克的行李  
D. 甲以  $a$  km/h 的速度行驶 3h 与乙以  $b$  km/h 的速度行驶 4h 的路程和

7、把黑色三角形按如图所示的规律拼图案，其中第①个图案中有 1 个黑色三角形，第②个图案中有 3 个黑色三角形，第③个图案中有 6 个黑色三角形， $\dots$ ，按此规律排列下去，则第⑤个图案中黑色三角形的个数为 ( )



- A. 10                      B. 15                      C. 18                      D. 21

8、对于有理数  $a, b$ ，定义  $a \odot b = 2a - b$ ，则  $[(x+y) \odot (x-y)] \odot 3x$  化简后得 ( )

- A.  $-x + y$                       B.  $-x + 2y$   
C.  $-x + 6y$                       D.  $-x + 4y$

9、下列运算中，正确的是 ( )

- A.  $3x + 4y = 12xy$                       B.  $x^9 \div x^3 = x^3$   
C.  $(x^2)^3 = x^6$                       D.  $(x - y)^2 = x^2 - y^2$

10、甲从商贩  $A$  处购买了若干斤西瓜，又从商贩  $B$  处购买了若干斤西瓜。  $A, B$  两处所购买的西瓜重量之比为 3: 2，然后将买回的西瓜以从  $A, B$  两处购买单价的平均数为单价全部卖给了乙，结果发现他赔钱了，这是因为 ( )

A. 商贩  $A$  的单价大于商贩  $B$  的单价

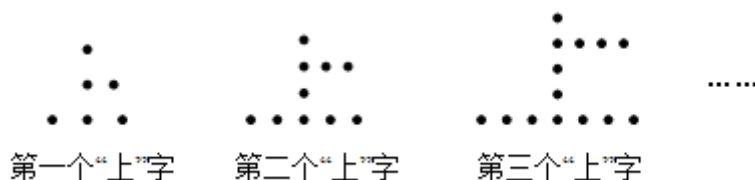
- B. 商贩  $A$  的单价等于商贩  $B$  的单价
- C. 商贩  $A$  的单价小于商贩  $B$  的单价
- D. 赔钱与商贩  $A$ 、商贩  $B$  的单价无关

## 第 II 卷（非选择题 80 分）

### 二、填空题（10 小题，每小题 3 分，共计 30 分）

1、一个多项式减去  $3x$  等于  $5x^2 - 3x - 5$ ，则这个多项式为\_\_\_\_\_.

2、下面是用棋子摆成的“上”字型图案：



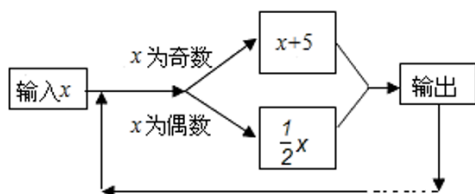
按照以上规律继续摆下去，通过观察，可以发现：（1）第五个“上”字需用\_\_\_\_\_枚棋子；（2）第  $n$  个“上”字需用\_\_\_\_\_枚棋子.

3、有规律地排列着这样一些单项式： $xy^2, x^2y^4, x^3y^6, x^4y^8, x^5y^{10}, x^6y^{12}, \dots$ ，则第  $n$  个单项式（ $n \geq 1$  且  $n$  为正整数）可表示为\_\_\_\_\_.

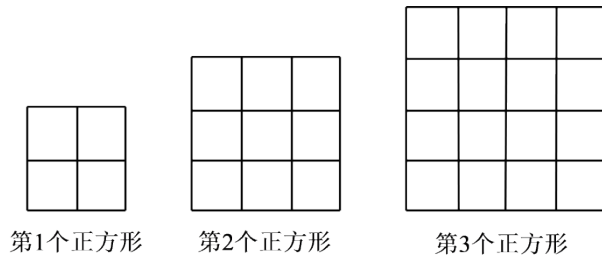
4、有一列数按如下规律排列： $\frac{\sqrt{2}}{2}, \frac{\sqrt{3}}{4}, \frac{1}{3}, \frac{\sqrt{5}}{8}, \frac{\sqrt{6}}{10}, \frac{\sqrt{7}}{12}, \dots$ ，则第 2022 个数是\_\_\_\_\_.

5、如果单项式  $3xmy$  与  $-5x^3yn$  可以合并，那么  $m+n=$ \_\_\_\_\_.

6、按如图所示的程序计算，若开始输入的  $x$  的值为 48，我们发现第一次得到的结果为 24，第二次得到的结果为 12，…，请你探索第 2021 次得到的结果为\_\_\_\_\_.



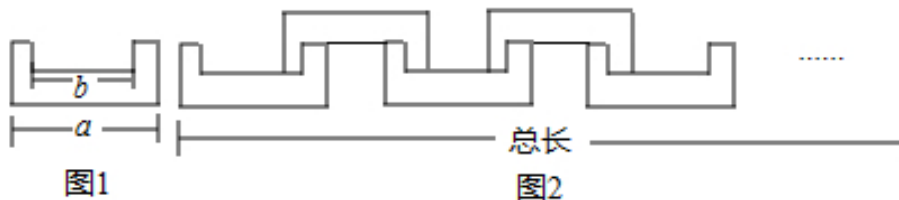
7、如图，用大小相同的小正方形拼大正方形，拼第1个正方形需要4个小正方形，拼第2个正方形需要9个小正方形……，按这样的方法拼成的第 $(n+1)$ 个正方形比第 $n$ 个正方形多\_\_\_\_\_个小正方形.



8、若 $m$ 为常数，多项式 $mxy + 2x - 3y - 1 - 4xy$ 为三项式，则 $\frac{1}{2}m^2 - m + 2$ 的值是\_\_\_\_\_.

9、观察下列等式： $\frac{1}{2} = 1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = 1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ ,  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} = 1 - \frac{1}{8} = \frac{7}{8}$ , ... 则 $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{2^n} =$ \_\_\_\_\_ . (直接填结果，用含 $n$ 的代数式表示， $n$ 是正整数，且 $n \geq 1$ )

10、如图1所示的图形是一个轴对称图形，且每个角都是直角，长度如图所示，小明按图2所示方法玩拼图游戏，两两相扣，相互间不留空隙，那么小明用9个这样的图形（图1）拼出来的图形的总长度是\_\_\_\_\_ (结果用含 $a$ 、 $b$ 代数式表示) .



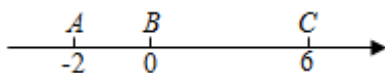
### 三、解答题（5小题，每小题10分，共计50分）

1、已知关于 $x$ ， $y$ 的多项式 $x^4 + (m+2)x^ny - xy^2 + 3$ .

(1) 当 $m$ ， $n$ 为何值时，它是五次四项式？

(2) 当 $m$ ， $n$ 为何值时，它是四次三项式？

2、如图所示，在数轴上点 $A$ ， $B$ ， $C$ 表示得数为 $-2$ ， $0$ ， $6$ ，点 $A$ 与点 $B$ 之间的距离表示为 $AB$ ，点 $B$ 与点 $C$ 之间的距离表示为 $BC$ ，点 $A$ 与点 $C$ 之间的距离表示为 $AC$ .



(1) 求  $AB$ 、 $AC$  的长;

(2) 点  $A, B, C$  开始在数轴上运动，若点  $A$  以每秒 2 个单位长度的速度向左运动，同时，点  $B$  和点  $C$  分别以每秒 3 个单位长度和 4 个单位长度的速度向右运动。请问： $BC - AB$  的值是否随着运动时间  $t$  的变化而变化？若不变，请求其值；若变化，请说明理由并判断是否有最值，若有求其最值。

3、用代数式表示：

(1) 比  $x$  的平方的 5 倍少 2 的数；

(2)  $x$  的相反数与  $y$  的倒数的和；

(3)  $x$  与  $y$  的差的平方；

(4) 某商品的原价是  $a$  元，提价 15% 后的价格；

(5) 有一个三位数，个位数字比十位数字少 4，百位数字是个位数字的 2 倍，设  $x$  表示十位上的数字，用代数式表示这个三位数。

4、观察下列单项式： $-x, 3x^2, -5x^3, 7x^4, \dots, -37x^{19}, 39x^{20}, \dots$  写出第  $n$  个单项式，为了解这个问题，特提供下面的解题思路。

(1) 这组单项式的系数的符号，绝对值规律是什么？

(2) 这组单项式的次数的规律是什么？

(3) 根据上面的归纳，你可以猜想出第  $n$  个单项式是什么？

(4) 请你根据猜想，请写出第 2014 个，第 2015 个单项式。

5、已知  $|a-2| + |b+3| = 0$ ，试求：

(1)  $a+b$  的值；

(2)  $|a| + |b|$  的值。

## 一、单选题

1、B

**【解析】**

**【分析】**

直接利用打折的意义表示出价格即可得出答案.

**【详解】**

设该商品原价为  $x$  元,

$\because$  某商品打七折后价格为  $a$  元,

$\therefore$  原价为:  $0.7x=a$ ,

则  $x=\frac{10}{7}a$  (元),

故选 B.

**【考点】**

本题考查了一元一次方程的应用, 弄清题意, 找准等量关系列出方程是解题的关键.

2、C

**【解析】**

**【分析】**

两个单项式的和为单项式, 则这两个单项式是同类项, 再根据同类项的定义列出关于  $m$ ,  $n$  的方程组, 即可求出  $m$ ,  $n$  的值.

**【详解】**

$-2x^2y^n$  与  $-5x^{m-1}y$  的和是单项式,

则  $-2x^2y^n$  与  $-5x^{m-1}y$  是同类项,

$$\begin{cases} m-1=2 \\ n=1, \end{cases}$$

解得：m=3，n=1

故选 C.

**【考点】**

考查同类项的概念，掌握两个单项式的和为单项式，则这两个单项式是同类项是解题的关键.

3、B

**【解析】**

**【分析】**

根据多项式的项数、次数和多项式定义，即几个单项式的和叫做多项式判断即可；

**【详解】**

解：A.  $3x^2-2x+5$  的项是  $3x^2, -2x, 5$ ，故错误；

B.  $\frac{x}{3}-\frac{y}{3}$  与  $2x^2-2xy-5$  都是多项式，故正确；

C. 多项式  $-2x^2+4xy$  的次数是 2，故错误；

D. 一个多项式的次数是 6，则这个多项式中不一定只有一项的次数是 6，如  $2a^6+a^3b^3-1$ ，故错误.

故选 B.

**【考点】**

本题主要考查了多项式的定义、项数、次数，准确分析判断是解题的关键.

4、D

**【解析】**

**【分析】**

根据合并同类项运算法则、去括号法则依次计算，从而作出判断.

**【详解】**

解：A.  $2a$  和  $3b$  不是同类项不能合并，故此选项错误；

B.  $7x^2y$  和  $4xy^2$  不是同类项不能合并，故此选项错误；

C.  $a - (3b - 2) = a - 3b + 2$ ，故此选项错误；

D.  $-2(a + b) = -2a - 2b$ ，故此选项正确；

故选 D.

**【考点】**

本题考查整式的加减运算，掌握合并同类项（系数相加，字母及其指数不变）的运算法则、去括号法则是解题关键.

5、A

**【解析】**

**【分析】**

根据整式的加减可直接进行求解.

**【详解】**

解：  $-m^2 + 4m^2 = 3m^2$ ；

故选 A.

**【考点】**

本题主要考查整式的加减运算，熟练掌握整式的加减运算是解题的关键.

6、C

**【解析】**

**【分析】**

根据题意列代数式判断即可.

【详解】

解：A、所表示的代数式为： $3a+4b$ ，故本选项错误；

B、所表示的代数式为： $3a+4b$ ，故本选项错误；

C、单价为  $a$  元/吨的 3 吨水泥与 4 箱  $b$  千克的行李不能得出代数式  $3a+4b$ ，故本选项正确；

D、所表示的代数式为： $3a+4b$ ，故本选项错误；

故选：C.

**【考点】**

本题考查了列代数式的知识，属于基础题，注意仔细分析各选项所表示的代数式.

7、B

**【解析】**

**【分析】**

根据前三个图案中黑色三角形的个数得出第  $n$  个图案中黑色三角形的个数为  $1+2+3+4+\cdots+n$ ，据此可得第⑤个图案中黑色三角形的个数.

**【详解】**

解： $\because$ 第①个图案中黑色三角形的个数为 1，

第②个图案中黑色三角形的个数  $3=1+2$ ，

第③个图案中黑色三角形的个数  $6=1+2+3$ ，

.....

$\therefore$ 第⑤个图案中黑色三角形的个数为  $1+2+3+4+5=15$ ，

故选：B.

**【考点】**

本题主要考查图形的变化规律，解题的关键是根据已知图形得出规律：第  $n$  个图案中黑色三角形的个数为  $1+2+3+4+\cdots+n$ .

8、C

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/136022210152011020>