



- A. 2                      B. 3                      C. 4                      D. 5

5、若  $x^{m-1}y^2$  与  $x^2y^n$  的和仍是单项式，则  $n^m$  的值 (                      )。

- A. 3                      B. 6                      C. 8                      D. 9

6、一列火车长  $x$  米，以每秒  $a$  米的速度通过一个长为  $b$  米的大桥，用代数式表示它完全通过大桥（从车头进入大桥到车尾离开大桥）所需的时间为 (                      )

- A.  $\frac{x+b}{a}$  秒                      B.  $\frac{b}{a}$  秒                      C.  $\frac{x}{a}$  秒                      D.  $\frac{x-b}{a}$  秒

7、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

8、下列说法中，正确的是 (                      )

- A. 0 不是单项式                      B.  $\frac{\pi a}{2}$  的系数是  $\frac{1}{2}$   
C.  $xyz^2$  的次数是 4                      D.  $2x^2-3x-1$  的常数项是 1

9、语句“比  $x$  的  $\frac{1}{5}$  小 5 的数”可以表示成 (                      )

- A.  $\frac{1}{5}x-5$                       B.  $\frac{1}{5}(x-5)$                       C.  $\frac{1}{5}x+5$                       D.  $5x-\frac{1}{5}$

10、关于整式  $-\frac{5xy^n}{8}$  的说法，正确的是 (                      )

- A. 系数是 5，次数是  $n$                       B. 系数是  $-\frac{5}{8}$ ，次数是  $n+1$   
C. 系数是  $-\frac{5}{8}$ ，次数是  $n$                       D. 系数是 -5，次数是  $n+1$

## 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、某市出租车收费标准为：起步价为 8 元，3 千米后每千米的价格为 2.5 元，在计价器最终所显示数字的基础上再加  $b$  元燃油附加费，小赵乘坐出租车走了  $x$  千米 ( $x > 3$ )，则小赵应该共付车费\_\_\_\_\_元（用含  $x$  和  $b$  的代数式表示）。

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

3、三个连续偶数，中间一个数为  $n$ ，则这三个数的积为\_\_\_\_\_。

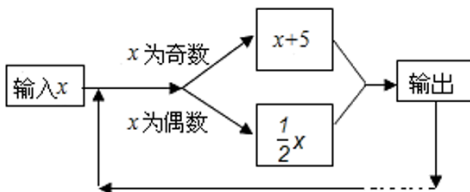
4、我国的《洛书》中记载着世界上最古老的一个幻方：将 1—9 这九个数字填入  $3 \times 3$  的方格内，使三行、三列、两对角线上的三个数之和都是 15，如图所示幻方中，字母  $m$  所表示的数是\_\_\_\_\_。

$m$		2
3	5	

5、在代数式  $3xy^2$ ， $m$ ， $6a^2 - a + 3$ ， $12$ ， $4x^2yzx - \frac{1}{5}xy^2$ ， $\frac{2}{3ab}$  中，单项式有\_\_\_\_\_个。

6、已知多项式  $x^m + (m - 2)x - 10$  是二次三项式， $m$  为常数，则  $m$  的值为\_\_\_\_\_。

7、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\_\_\_\_\_。



8、观察下面的一列单项式： $-2x, 4x^2, -8x^3, 16x^4, \dots$ ，根据你发现的规律，第  $n$  个单项式为\_\_\_\_\_。

9、如果多项式  $4x^3 - 2x^2 - (kx^2 + 17x - 6)$  中不含  $x^2$  的项，则  $k$  的值为\_\_\_\_\_。

10、 $-\frac{2\pi x^3 y}{5}$ 的系数是\_\_\_\_\_.

### 三、解答题（5小题，每小题10分，共计50分）

1、先化简，再求值.  $2x^2 - \left[ 3\left(-\frac{1}{3}x^2 + \frac{2}{3}xy\right) + 2y^2 \right] - 2(x^2 - xy - 2y^2)$ ，其中  $x = \frac{1}{2}$ ， $y = -1$ .

2、已知  $x, y$  为有理数，现规定一种新运算 $*$ ，满足  $x*y = xy - 5$ .

(1) 求  $(4*2) * (-3)$  的值；

(2) 任意选择两个有理数，分别填入下列□和○中，并比较它们的运算结果. 多次重复以上过程，你发现：□\*○\_\_\_\_\_○\*□（用“>”“<”或“=”填空）；

(3) 记  $M = a*(b-c)$ ， $N = a*b - a*c$ ，请探究  $M$  与  $N$  的关系，用等式表达出来.

3、计算： $3(x^2 - 2xy) - (x^2 - 6xy) - 4y$ .

4、阅读下列材料，完成相应的任务：

#### 三角形数

古希腊著名数学家的毕达哥拉斯学派把 1, 3, 6, 10, ..., 这样的数称为“三角形数”，第  $n$  个“三角

形数”可表示为： $1+2+3+\dots+n = \frac{n(n+1)}{2}$ .

发现：每相邻两个“三角形数”的和有一定的规律. 如： $1+3=4$ ； $3+6=9$ ； $6+10=16$ ；...

(1) 第 5 个“三角形数”与第 6 个“三角形数”的和为\_\_\_\_\_；

(2) 第  $n$  个“三角形数”与第  $(n+1)$  个“三角形数”的和的规律可用下面等式表示：

\_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_，请补全等式并说明它的正确性.

5、用同样大小的两种不同颜色（白色、灰色）的正方形纸片，按如图方式拼成长方形.

[观察思考]

第 (1) 个图形中有  $2 = 1 \times 2$  张正方形纸片；

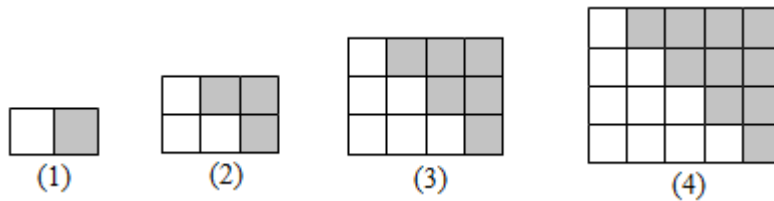
第 (2) 个图形中有  $2 \times (1+2) = 6 = 2 \times 3$  张正方形纸片；

第(3)个图形中有  $2 \times (1+2+3) = 12 = 3 \times 4$  张正方形纸片；

第(4)个图形中有  $2 \times (1+2+3+4) = 20 = 4 \times 5$  张正方形纸片；

.....

以此类推



(1) [规律总结] 第(5)个图形中有\_\_\_\_\_张正方形纸片(直接写出结果)。

(2) 根据上面的发现我们可以猜想:  $1+2+3+\dots+n =$ \_\_\_\_\_。(用含  $n$  的代数式表示)

(3) [问题解决] 根据你的发现计算:  $101+102+103+\dots+200$ 。

### -参考答案-

#### 一、单选题

1、B

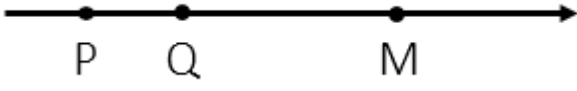
#### 【解析】

#### 【分析】

设运动时间为  $x$ s, 则  $P$  表示的数为  $-1-2x$ ,  $Q$  表示的数为  $1+x$ , 点  $M$  表示的数为  $5+3x$ , 根据数轴上两点间的距离公式计算整理即可判断。

#### 【详解】

$\because$  点  $P$ 、 $Q$ 、 $M$  分别表示数  $-1$ 、 $1$ 、 $5$ , 三点在数轴上同时开始运动, 点  $P$  运动方向是向左, 运动速度是  $2/s$ ; 点  $Q$ 、 $M$  的运动方向是向右, 运动速度分别  $1/s$ 、 $3/s$ ,



∴设运动时间为  $x$ s, 则  $P$  表示的数为  $-1-2x$ ,  $Q$  表示的数为  $1+x$ , 点  $M$  表示的数为  $5+3x$ ,

∴ $3PM-5PQ=3(5+3x+1+2x)-5(1+x+1+2x)=8$ , 保持不变;

∴甲的说法正确;

∴ $3QM-3PQ=3(5+3x-1-x)-3(1+x+1+2x)=6-3x$ , 与  $x$  有关, 会变化;

∴乙的说法不正确;

故选  $B$ .

### 【考点】

本题考查了数轴上的两点间的距离, 数轴上点与数的关系, 准确表示数轴上两个动点之间的距离是解题的关键.

2、 $B$

### 【解析】

### 【分析】

根据去括号法则, 先去小括号, 再去中括号, 然后去大括号, 即可求解.

### 【详解】

解:  $-\{+[a-(b+c)]\}=-\{+[a-b-c]\}=-\{a-b-c\}=-a+b+c$ .

故选:  $B$ .

### 【考点】

本题主要考查了去括号, 熟练掌握去括号法则: 括号前面是“+”号, 去掉括号和括号前面的“+”号, 括号里的各项都不改变符号; 括号前面是“-”号, 去掉括号和括号前面的“-”号, 括号里的各项都改变符号是解题的关键.

3、 $C$

### 【解析】

### 【分析】

根据齐次多项式的定义一个多项式的各项的次数都相同, 得出关于  $m$  的方程  $x+3+2=6$ , 解方程即可求出  $x$  的值.

**【详解】**

由题意, 得  $x+3+2=6$ ,

解得  $x=1$ .

所以 C 选项是正确的.

**【考点】**

本题考查了学生的阅读能力与知识的迁移能力. 正确理解齐次多项式与单项式的次数的定义是解题的关键.

4、B

**【解析】**

**【分析】**

根据单项式的定义: 表示数或字母的积的式子叫做单项式, 单独的一个数或一个字母也是单项式进行逐一判断即可.

**【详解】**

解: 式子中  $a$ ,  $-\frac{2}{3}xy^2$ ,  $\frac{-2x+y}{9}$ ,  $0$ , 是单项式的有  $a$ ,  $-\frac{2}{3}xy^2$ ,  $0$ , 一共 3 个.

故选 B.

**【考点】**

本题主要考查了单项式的定义, 解题的关键在于能够熟练掌握单项式的定义.

5、C

**【解析】**

**【分析】**

根据同类项的定义列出方程即可求出  $m$ ,  $n$  的值, 代入计算即可.

**【详解】**

解：∵  $x^{m-1}y^2$  与  $x^2y^n$  的和仍是单项式，

∴  $x^{m-1}y^2$  与  $x^2y^n$  是同类项，

∴  $m-1=2$ ， $n=2$ ，

∴  $m=3$ ，

∴  $n^m = 2^3 = 8$ ，

故选：C.

**【考点】**

本题考查了同类项的概念，掌握同类项的概念是解题的关键.

6、A

**【解析】**

**【分析】**

**【详解】**

Q 火车走过的路程为  $(x+b)$  米，火车的速度为  $a$  米/秒，

∴ 火车过桥的时间为  $\frac{x+b}{a}$  (秒).

故选：A.

7、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.

8、C

**【解析】**

**【分析】**

根据单项式和多项式的定义选出正确选项.

**【详解】**

A 正确，一个数也是单项式；

B 错误，系数是  $\frac{\pi}{2}$ ；

C 正确，次数是  $1+1+2=4$ ；

D 错误，常数项是  $-1$ .

故选：C.

**【考点】**

本题考查单项式和多项式，解题的关键是掌握单项式的系数、次数的定义，多项式的常数项的定义.

9、A

**【解析】**

【分析】

根据题目中的数量关系解答即可.

**【详解】**

解:  $\because x$  的  $\frac{1}{5}$  是  $\frac{1}{5}x$ ,

$\therefore$  “比  $x$  的  $\frac{1}{5}$  小 5 的数” 可以表示成  $\frac{1}{5}x - 5$ .

故选 A.

**【考点】**

本题考查了列代数式: 把问题中与数量有关的词语, 用含有数字、字母和运算符号的式子表示出来, 就是列代数式. 解答本题的关键是仔细读题, 找出题目所给的数量关系.

10、B

**【解析】**

**【分析】**

的系数是字母前面的数字, 次数是整式中所有字母次数之和.

**【详解】**

$-\frac{5xy^n}{8} = -\frac{5}{8} \times xy^n$ , 那么系数是  $-\frac{5}{8}$ , 次数是  $x$  的 1 次加上  $y$  的  $n$  次为:  $1+n$  次

故选 B

**【考点】**

本题考查整式的系数和次数, 牢记系数是字母前的数字, 次数是所有字母次数之和.

二、填空题

1、 $(\frac{5}{2}x + b + \frac{1}{2})$

**【解析】**

**【分析】**

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/208110073075007014>