

# 西安交通大学附属中学分校数学七年级上册整式的加减定向测评

考试时间：90 分钟；命题人：教研组

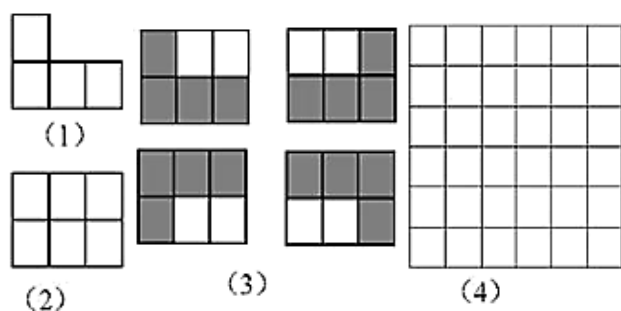
考生注意：

- 1、本卷分第 I 卷（选择题）和第 II 卷（非选择题）两部分，满分 100 分，考试时间 90 分钟
- 2、答卷前，考生务必用 0.5 毫米黑色签字笔将自己的姓名、班级填写在试卷规定位置上
- 3、答案必须写在试卷各个题目指定区域内相应的位置，如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新的答案；不准使用涂改液、胶带纸、修正带，不按以上要求作答的答案无效。

## 第 I 卷（选择题 20 分）

一、单选题（10 小题，每小题 2 分，共计 20 分）

- 1、下列图中所有小正方形都是全等的。图（1）是一张由 4 个小正方形组成的“L”形纸片，图（2）是一张由 6 个小正方形组成的  $3 \times 2$  方格纸片。把“L”形纸片放置在图（2）中，使它恰好盖住其中的 4 个小正方形，共有如图（3）中的 4 种不同放置方法，图（4）是一张由 36 个小正方形组成的  $6 \times 6$  方格纸片，将“L”形纸片放置在图（4）中，使它恰好盖住其中的 4 个小正方形，共有  $n$  种不同放置方法，则  $n$  的值是（ ）



- A. 160                      B. 128                      C. 80                      D. 48

- 2、某天数学课上老师讲了整式的加减运算，小颖回到家后拿出自己的课堂笔记，认真地复习老师在课堂上所讲的内容，她突然发现一道题目： $(2a^2 + 3ab - b^2) - (-3a^2 + ab + 5b^2) = 5a^2$              $- 6b^2$ ，空格的地方被墨水弄脏了，请问空格中的一项是（ ）

- A.  $+2ab$                       B.  $+3ab$                       C.  $+4ab$                       D.  $-ab$

3、下列不能用 $4m$ 表示的是（ ）

- A. 葡萄的价格是4元/千克，买 $m\text{kg}$ 葡萄的价钱
- B. 一个正方形的边长是 $m$ ，这个正方形的周长
- C. 甲平均每小时加工 $m$ 个零件， $4\text{h}$ 后共加工的零件个数
- D. 若4和 $m$ 分别表示一个两位数中的十位数字和个位数字，表示这个两位数

4、下列关于多项式 $2a^2b+ab-1$ 的说法中，正确的是（ ）

- A. 次数是5
- B. 二次项系数是0
- C. 最高次项是 $2a^2b$
- D. 常数项是1

5、下列说法错误的是（ ）

- A. 单项式 $a^2h$ 的系数是1
- B. 多项式 $a-2.5$ 的次数是1
- C.  $m+2$ 和3都是整式
- D.  $3^2xy^3$ 是六次单项式

6、用代数式表示： $a$ 的2倍与3的和. 下列表示正确的是（ ）

- A.  $2a-3$
- B.  $2a+3$
- C.  $2(a-3)$
- D.  $2(a+3)$

7、下列式子中不是代数式的是（ ）

- A.  $3a+2b$
- B.  $5+2$
- C.  $a+b=1$
- D.  $\frac{b}{a+1}$

8、计算 $-m^2+4m^2$ 的结果为（ ）

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

9、小文在做多项式减法运算时，将减去 $2a^2+3a-5$ 误认为是加上 $2a^2+3a-5$ ，求得的答案是 $a^2+a-4$ （其他运算无误），那么正确的结果是（ ）

- A.  $-a^2-2a+1$
- B.  $-3a^2+a-4$
- C.  $a^2+a-4$
- D.  $-3a^2-5a+6$

10、观察下面一列有序数对： $(1, 1)$ ， $(1, 2)$ ， $(2, 1)$ ， $(1, 3)$ ， $(2, 2)$ ， $(3, 1)$ ， $(1, 4)$ ， $(2, 3)$ ， $(3, 2)$ ， $(4, 1)$ ， $(1, 5)$ ， $(2, 4)$ ， $\dots$ ，按这些规律，第50个有序数对是（ ）

A. (3, 8)

B. (4, 7)

C. (5, 6)

D. (6, 5)

## 第 II 卷（非选择题 80 分）

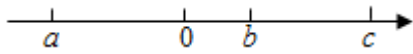
### 二、填空题（10 小题，每小题 3 分，共计 30 分）

1、若关于  $x$ 、 $y$  的代数式  $mx^3 - 3nxy^2 - (2x^3 - xy^2) + xy$  中不含三次项，则  $m-6n$  的值为\_\_\_\_\_.

2、已知单项式  $2a^4b^{-2m+7}$  与  $3a^{2m}b^{n+2}$  是同类型项，则  $m+n =$ \_\_\_\_\_.

3、当  $a=1, b=-3$  时，整式  $3a - \{-2b + [a - (4a - 3b)]\} =$ \_\_\_\_\_.

4、有理数  $a$ 、 $b$ 、 $c$  在数轴上的位置如图：

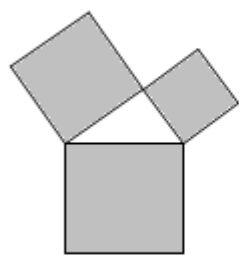


化简： $|a+c| - 2|a-b| - c$ .

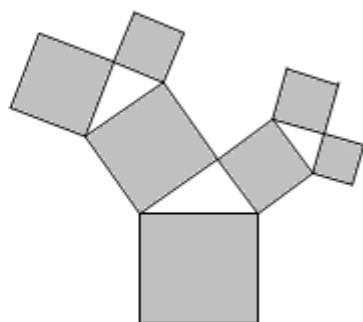
5、如将  $(x-y)$  看成一个整体，则化简多项式  $(x-y)^2 - 5(x-y) - 4(x-y)^2 + 3(x-y) =$ \_\_\_\_\_.

6、已知  $|a+2| + (b-3)^2 = 0$ ，则单项式  $-2^2x^{a+b}y^{b-a}$  的系数是\_\_\_\_\_，次数是\_\_\_\_\_.

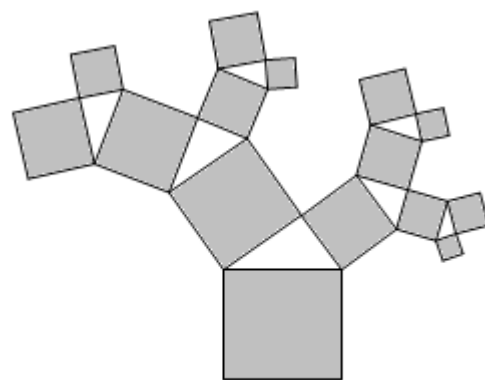
7、“勾股树”是以正方形一边为斜边向外作直角三角形，再以该直角三角形的两直角边分别向外作正方形，重复这一过程所画出来的图形，因为重复数次后的形状好似一棵树而得名. 假设如图分别是第一代勾股树、第二代勾股树、第三代勾股树，按照勾股树的作图原理作图，则第六代勾股树中正方形的个数为\_\_\_\_\_.



第一代勾股树



第二代勾股树



第三代勾股树

8、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 \_\_\_\_\_.

9、已知  $A - B = 3x^2 - 2x + 1$ ， $B - C = 4 - 2x^2$ ，则  $C - A =$ \_\_\_\_\_.

10、 $2x^3 - 3x + 1$  是 \_\_\_\_\_ 次 \_\_\_\_\_ 项式，最高次项的系数是 \_\_\_\_\_，常数项是 \_\_\_\_\_，系数最小的项是 \_\_\_\_\_.

### 三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、为庆祝北京举办冬季奥运会，甲、乙两校联合准备文艺汇演。甲、乙两校共 92 人参加演出（其中甲校人数多于乙校人数，且甲校人数不够 90 人），准备购买统一的演出服装（一人买一套），下面是服装厂给出的演出服装的价格表：

购买服装的套数	1 套至 45 套	46 套至 90 套	91 套及以上
每套服装的价格	60 元	50 元	40 元

如果设甲校有学生  $x$  人参加演出。

(1) 若两校联合购买演出服装时，总费用为 \_\_\_\_\_ 元；

(2) 若两校各自购买演出服装时，总费用为 \_\_\_\_\_ 元（请用含  $x$  的代数式表示）。

(3) 如果甲校原有 60 名同学参加演出，

① 求两校联合购买演出服装比两校各自独立购买可节省费用多少钱？

② 如果甲校从参加演出的 60 名同学中抽调 9 名同学去参加迎奥运书法比赛不能参加演出，所以甲校只有 51 人参加演出，那么两校共有哪几种购买演出服装的方案？通过比较，求该如何购买才能使两校购买演出服装的总费用最少？

2、对于多项式  $2x^2 + 7xy + 3y^2 + x^2 - kxy + 5y^2$ ，老师提出了两个问题，第一个问题是：当  $k$  为何值时，多项式中不含  $xy$  项？第二个问题是：在第一问的前提下，如果  $x = 2$ ， $y = -1$ ，多项式的值是多少？

(1) 小明同学很快就完成了第一个问题，也请你把你的解答写在下面吧；

(2) 在做第二个问题时，马小虎同学把  $y = -1$ ，错看成  $y = 1$ ，可是他得到的最后结果却是正确的，你知道这是为什么吗？

3、如图，已知线段  $AB = m$  ( $m$  为常数)，点  $C$  为直线  $AB$  上一点 (不与  $A$ 、 $B$  重合)，点  $P$ 、 $Q$  分别在线段  $BC$ 、 $AC$  上，且满足  $CQ = 2AQ$ ， $CP = 2BP$ 。

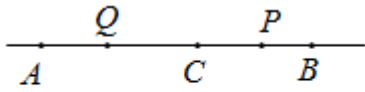


图 1

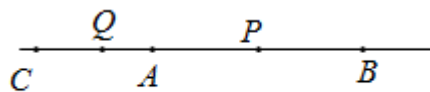


图 2

(1) 如图 1，点  $C$  在线段  $AB$  上，求  $PQ$  的长；(用含  $m$  的代数式表示)

(2) 如图 2，若点  $C$  在点  $A$  左侧，同时点  $P$  在线段  $AB$  上 (不与端点重合)，求  $2AP + CQ - 2PQ$  的值。

4、计算：

(1)  $(2a - b) - (2b - 3a) - 2(a - 2b)$ ；

(2)  $(4x^2 - 5xy) - \left(\frac{1}{3}y^2 + 2x^2\right) + 2\left(3xy - \frac{1}{4}y^2 - \frac{1}{12}y^2\right)$ 。

5、化简求值： $5a^2 - [a^2 + (5a^2 - 2a) - 2(a^2 - 3a)]$ ，其中  $a = \frac{1}{2}$ 。

-参考答案-

一、单选题

1、A

【解析】

【分析】

先计算出  $6 \times 6$  方格纸片中共含有多少个  $3 \times 2$  方格纸片，再乘以 4 即可得。

【详解】

由图可知，在  $6 \times 6$  方格纸片中， $3 \times 2$  方格纸片的个数为  $5 \times 4 \times 2 = 40$  (个)

则  $n = 40 \times 4 = 160$

故选：A.

**【考点】**

本题考查了图形类规律探索，正确得出在 $6\times 6$ 方格纸片中， $3\times 2$ 方格纸片的个数是解题关键.

2、A

**【解析】**

**【分析】**

将等式右边的已知项移到左边，再去括号，合并同类项即可.

**【详解】**

解：依题意，空格中的一项是：

$$(2a^2+3ab-b^2) - (-3a^2+ab+5b^2) - (5a^2-6b^2) = 2a^2+3ab-b^2+3a^2-ab-5b^2-5a^2+6b^2=2ab.$$

故选 A.

**【考点】**

本题考查了整式的加减运算，熟练掌握移项的知识，同时熟记去括号法则，熟练运用合并同类项的法则解题的关键.

3、D

**【解析】**

**【分析】**

对选项逐个计算，查看是否为 $4m$ 即可.

**【详解】**

解：A.  $m$  千克葡萄的价钱是 $4m$ ，不合题意；

B. 正方形的周长是 $4m$ ，不合题意；

C. 甲 $4h$ 后共加工 $4m$ 个零件，不合题意；

D. 这个两位数是 $4\times 10+m$ ，也就是 $40+m$ ，符合题意.

故选 D.

**【考点】**

此题考查了根据题意列代数式，解题的关键是理解题意.

4、C

**【解析】**

**【分析】**

根据多项式的概念逐项分析即可.

**【详解】**

- A. 多项式  $2a^2b+ab-1$  的次数是 3，故不正确；
- B. 多项式  $2a^2b+ab-1$  的二次项系数是 1，故不正确；
- C. 多项式  $2a^2b+ab-1$  的最高次项是  $2a^2b$ ，故正确；
- D. 多项式  $2a^2b+ab-1$  的常数项是-1，故不正确；

故选：C.

**【考点】**

本题考查了多项式的概念，几个单项式的和叫做多项式，多项式中的每个单项式都叫做多项式的项，其中不含字母的项叫做常数项，多项式的每一项都包括前面的符号，多项式中次数最高的项的次数叫做多项式的次数.

5、D

**【解析】**

**【分析】**

如果两个单项式，他们所含的字母相同，并且相同字母的指数也分别相同，那么就称这两个单项式为同类项.

**【详解】**

A、B、C 说法均是正确的，D 中  $3^2xy^3$  是四次单项式.

**【考点】**

本题考察单项式知识的相关应用.

6、B

**【解析】**

**【分析】**

$a$  的 2 倍与 3 的和也就是用  $a$  乘 2 再加上 3, 列出代数式即可.

**【详解】**

7、C

**【解析】**

**【分析】**

根据代数式的定义: 用基本运算符号(基本运算包括加减乘除、乘方和开方)把数或表示数的字母连接起来的式子, 由此可排除选项.

**【详解】**

解: A、是代数式, 故不符合题意;

B、是代数式, 故不符合题意;

C、中含有“=”, 不是代数式, 故符合题意;

D、是代数式, 故不符合题意;

故选 C.

**【考点】**

本题主要考查代数式的定义, 熟练掌握代数式的定义是解题的关键.

8、A

**【解析】**

【分析】

根据整式的加减可直接进行求解.

**【详解】**

$$\text{解: } -m^2 + 4m^2 = 3m^2;$$

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.

9、D

**【解析】**

**【分析】**

根据加减互逆运算关系得出这个多项式为:  $(a^2 + a - 4) - (2a^2 + 3a - 5)$ , 去括号, 合并同类项可得该多项式为:  $-a^2 - 2a + 1$ , 再根据题意列出  $(-a^2 - 2a + 1) - (2a^2 + 3a - 5)$  进一步求解即可

**【详解】**

根据题意, 这个多项式为:

$$(a^2 + a - 4) - (2a^2 + 3a - 5),$$

$$\begin{aligned} &= a^2 + a - 4 - 2a^2 - 3a + 5 \\ &= -a^2 - 2a + 1 \end{aligned},$$

则正确的结果为:

$$(-a^2 - 2a + 1) - (2a^2 + 3a - 5),$$

$$= -a^2 - 2a + 1 - 2a^2 - 3a + 5,$$

$$= -3a^2 - 5a + 6,$$

故选: D.

【考点】

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/028113002104007014>