

湖南长沙市实验中学数学七年级上册整式的加减定向测试

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、关于多项式 $-2x^2y + 3xy - 1$ ，下列说法正确的是（ ）。
A. 次数是 3 B. 常数项是 1 C. 次数是 5 D. 三次项是 $2x^2y$
- 2、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
- 3、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. $-x + 4y$
- 4、代数式 $a^2 + b^2$ 的意义是（ ）。

- A. a 的平方与 b 的和
 B. a 与 b 的平方的和
 C. a 与 b 两数的平方和
 D. a 与 b 的和的平方

5、如果一个多项式的各项的次数都相同，那么这个多项式叫做齐次多项式．如 $x^3 + 3xy^2 + 4xyz + 2y^3$ 是 3 次齐次多项式，若 $a^{x+3}b^2 - 6ab^3c^2$ 是齐次多项式，则 x 的值为（ ）

- A. -1
 B. 0
 C. 1
 D. 2

6、下列单项式中， a^2b^3 的同类项是（ ）

- A. a^3b^2
 B. $2a^2b^3$
 C. a^2b
 D. ab^3

7、下列运算结果正确的是（ ）

- A. $2a+3b=5ab$
 B. $7x^2y - 4xy^2 = 3x^2y$
 C. $a - (3b - 2) = a - 3b - 2$
 D. $-2(a+b) = -2a - 2b$

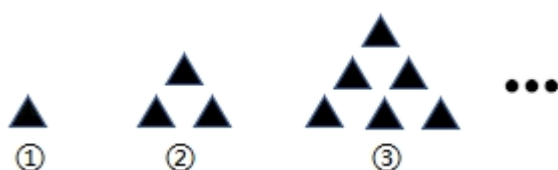
8、如果 $-2x^2yn$ 与 $-5xm^{-1}y$ 的和是单项式，那么 m ， n 的值分别是

- A. $m=2$ ， $n=1$
 B. $m=1$ ， $n=2$
 C. $m=3$ ， $n=1$
 D. $m=3$ ， $n=2$

9、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. $-ab$

10、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

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、多项式 $\frac{5x-2}{3} + 3y$ 的项是_____.2、如果关于 x 的多项式 $mx^4 + 4x^2 - \frac{1}{2}$ 与多项式 $3x^n + 5x$ 的次数相同，则 $-2n^2 + 3n - 4 =$ _____.3、 $\left(2x^2 - \frac{2}{3}x + 1\right) -$ _____ $= 3x^2 - 2x + 5$.4、计算 $4a + 2a - a$ 的结果等于_____.5、若单项式 $2x^{m-1}y^2$ 与单项式 $\frac{1}{3}x^2y^{n+1}$ 是同类项，则 $m+n =$ _____.6、关于 x 的多项式 $(a+2)x^3 - 3x^b + 5$ 的次数是 2，那么 $a =$ _____, $b =$ _____.7、某书店新进了一批图书，甲、乙两种书的进价分别为 4 元/本、5 元/本. 现购进 m 本甲种书和 n 本乙种书，共付款 Q 元.(1) 用含 m, n 的代数式表示 $Q =$ _____;(2) 若共购进 5×10^3 本甲种书及 3×10^3 本乙种书， $Q =$ _____ (用科学记数法表示).

8、图形是用等长的木棒搭成的，请观察填表：



三角形个数	1	2	3	4	...	n
需木棒总数	3	5			...	

当三角形的个数是 n 时，需木棒的总数是_____.

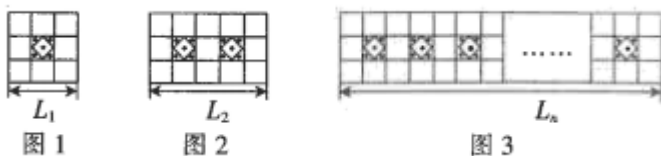
9、如果单项式 $3x^m y$ 与 $-5x^3 y^n$ 的和仍是单项式，那么 $m+n=$ _____.

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： $2(a^2b - ab^2) - 3(a^2b - 1) + 2ab^2 + 1$ ，其中 $a=2$ ， $b=\frac{1}{4}$.

2、为给同学们创造更好的读书条件，学校准备新建一个长度为 L 的读书长廊，并准备用若干块带有花纹和没有花纹的两种大小相同的正方形地面砖搭配在一起，按如图所示的规律拼成图案铺满长廊，已知每块正方形地面砖的边长均为 0.6m .



(1) 按图示规律，第一个图案的长度 $L_1=$ _____ m ；第二个图案的长度 $L_2=$ _____ m .

(2) 请用式子表示长廊的长度 L_n ，与带有花纹的地面砖块数 n 之间的关系.

(3) 当长廊的长度 L 为 60.6m 时，请计算出所需带有花纹的地面砖的块数.

3、先化简，再求值： $2(3a^2b - ab^2) - 3(a^2b - 1 - 2ab^2) - 3$ ，其中 $a=-\frac{1}{2}$, $b=2$.

4、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？

5、化简：

(1) $4xy - (3x^2 - 3xy) - 2y + 2x^2$

$$(2) (a+b) - 2(2a-3b) + 3(a-2b)$$

-参考答案-

一、单选题

1、A

【解析】

【分析】

根据多项式的项、次数等相关概念并结合多项式 $-2x^2y + 3xy - 1$ 进行分析，再分别判断即可．

【详解】

解：多项式 $-2x^2y + 3xy - 1$ ，次数是3，常数项是-1，三次项是 $-2x^2y$ ，所以四个选项中只有A正确；

故答案为：A．

【考点】

本题考查了多项式的项的系数和次数定义的掌握情况．解题的关键是弄清多项式次数、常数项的定义．

2、A

【解析】

【分析】

设商贩A处西瓜的单价为a，商贩B处西瓜的单价为b，根据题意列出不等式进行求解即可得．

【详解】

设商贩A处西瓜的单价为a，商贩B处西瓜的单价为b，

则甲的利润=总售价 - 总成本= $\frac{a+b}{2} \times 5 - (3a+2b) = 0.5b - 0.5a$ ，赔钱了说明利润 < 0 ，

$$\therefore 0.5b - 0.5a < 0,$$

$$\therefore a > b,$$

故选 A.

【考点】

本题考查了不等式的应用，解决本题的关键是读懂题意，找到符合题意的不等关系式.

3、C

【解析】

【分析】

根据新定义的计算规则先计算括号内，按法则转化为整式加减计算，去括号合并，再根据新定义转化为整式的加减计算去括号，最后合并同类项即可.

【详解】

$$\text{解：} \because a \odot b = 2a - b, ,$$

$$\therefore [(x+y) \odot (x-y)] \odot 3x$$

$$=[2(x+y) - (x-y)] \odot 3x$$

$$=(2x+2y-x+y) \odot 3x$$

$$=(x+3y) \odot 3x$$

$$=2(x+3y) - 3x$$

$$=2x+6y-3x$$

$$=-x+6y.$$

故选 C.

【考点】

本题考查新定义运算法则，掌握新定义运算法则实质，化为整式加减的常规计算，去括号，合并同类项是解题关键.

4、C

【解析】

【分析】

说出代数式的意义，实际上就是把代数式用语言叙述出来。叙述时，要求既要表明运算的顺序，又要说出运算的最终结果。

【详解】

代数式 a^2+b^2 的意义是 a 与 b 两数的平方的和。

故选：C。

【考点】

此题考查了代数式的意义，用语言表达代数式的意义，一定要理清代数式中含有的各种运算及其顺序。

5、C

【解析】

【分析】

根据齐次多项式的定义列出关于 x 的方程，最后求出 x 的值即可。

【详解】

解：由题意，得 $x+2+3=1+3+2$

解得 $x=1$ 。

故选 C。

【考点】

本题主要考查了学生的阅读能力与知识的迁移能力以及单项式的次数，根据齐次多项式列出方程成为解答本题的关键。

6、B

【解析】

【分析】

比较对应字母的指数, 分别相等就是同类项

【详解】

$\because a$ 的指数是 3, b 的指数是 2, 与 a^2b^3 中 a 的指数是 2, b 的指数是 3 不一致,

$\therefore a^3b^2$ 不是 a^2b^3 的同类项, 不符合题意;

$\because a$ 的指数是 2, b 的指数是 3, 与 a^2b^3 中 a 的指数是 2, b 的指数是 3 一致,

$\therefore 2a^2b^3$ 是 a^2b^3 的同类项, 符合题意;

$\because a$ 的指数是 2, b 的指数是 1, 与 a^2b^3 中 a 的指数是 2, b 的指数是 3 不一致,

$\therefore a^2b$ 不是 a^2b^3 的同类项, 不符合题意;

$\because a$ 的指数是 1, b 的指数是 3, 与 a^2b^3 中 a 的指数是 2, b 的指数是 3 不一致,

$\therefore ab^3$ 不是 a^2b^3 的同类项, 不符合题意;

故选 B

【考点】

本题考查了同类项, 正确理解同类项的定义是解题的关键.

7、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.

8、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.

9、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.

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/717066022125010015>