

广东深圳市高级中学数学七年级上册整式的加减专项测评

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、下列变形正确的是（ ）

A. $-(a+2)=a-2$

B. $-\frac{1}{2}(2a-1)=-2a+1$

C. $-a+1=-(a-1)$

D. $1-a=-(a+1)$

2、计算 $-m^2+4m^2$ 的结果为（ ）

A. $3m^2$

B. $-3m^2$

C. $5m^2$

D. $-5m^2$

3、小王利用计算机设计了一个程序，输入和输出的数据如下表：

输入	...	1	2	3	4	5	...
输出	...	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{4}{17}$	$\frac{5}{26}$	...

那么，当输入数据 8 时，输出的数据是（ ）

A. $\frac{8}{61}$

B. $\frac{8}{63}$

C. $\frac{8}{65}$

D. $\frac{8}{67}$

4、下列说法中正确的是（ ）

A. $\frac{x+y}{2}$ 是单项式

B. $\frac{1}{x}$ 是单项式

C. $-\frac{2x}{3}$ 的系数为 -2

D. $-5a^2b$ 的次数是 3

5、化简 $- \{ + [a - (b + c)] \}$ 的结果是 ()

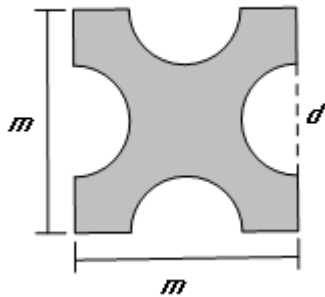
A. $a - b - c$

B. $-a + b + c$

C. $-a - b - c$

D. $a + b + c$

6、如图，边长为 m 的正方形纸片上剪去四个直径为 d 的半圆，阴影部分的周长是（ ）



A. $m^2 - \pi d^2$

B. $m^2 - \frac{1}{2}\pi d^2$

C. $4m - \pi d$

D. $4m + 2\pi d - 4d$

7、观察下面由正整数组成的数阵：

[illegible]

照此规律，按从上到下、从左到右的顺序，第 51 行的第 1 个数是（ ）。

A. 2500

B. 2501

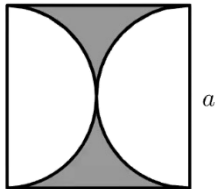
C. 2601

D. 2602

8、下列式子中 a , $-\frac{2}{3}xy^2$, $\frac{-2x+y}{9}$, 0 , 是单项式的有 () 个.

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

9、如图所示, 边长为 a 的正方形中阴影部分的周长为 ()



- A. $a^2 - \frac{1}{4}\pi a^2$ B. $a^2 - \pi a^2$
C. $2a + \pi a$ D. $2a + 2\pi a$

10、已知 mx^2y^{m+1} 是关于 x , y 的单项式, 且这个单项式的次数为 5, 则该单项式是 ()

- A. $5x^2y^3$ B. $-5x^2y^3$ C. $2x^2y^3$ D. $-2x^2y^3$

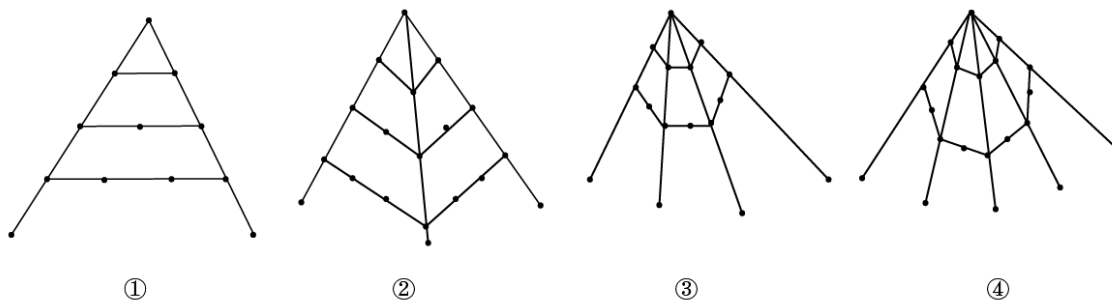
第 II 卷 (非选择题 80 分)

二、填空题 (10 小题, 每小题 3 分, 共计 30 分)

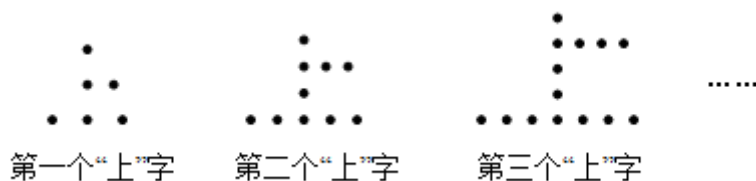
1、在下列各式① $\frac{a^2bc^3}{5}$, ② 0 , ③ $\frac{x-y}{3}$, ④ $\frac{3}{\pi}$, ⑤ $s = \pi r^2$, ⑥ $-\frac{7}{x+5}$, ⑦ $b^2 - 4ac$, ⑧ m , ⑨ $\frac{1}{a} + 1$ 中, 其中单项式是_____, 多项式是_____, 整式是_____. (填序号)

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

3、古希腊的毕达哥拉斯学派对整数进行了深入的研究, 尤其注意形与数的关系, “多边形数”也称为“形数”, 就是形与数的结合物. 用点排成的图形如下: 其中: 图①的点数叫做三角形数, 从上至下第一个三角形数是 1, 第二个三角形数是 $1+2=3$, 第三个三角形数是 $1+2+3=6$, ……图②的点数叫做正方形数, 从上至下第一个正方形数是 1, 第二个正方形数是 $1+3=4$, 第三个正方形数是 $1+3+5=9$, ……由此类推, 图④中第五个正六边形数是_____.



4、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。

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、某种桔子的售价是每千克 x 元，用面值为 100 元的人民币购买了 6 千克，应找回_____元。

7、若多项式 $(k-1)x^2 + 3x^{k+2} + 2$ 为三次三项式，则 k 的值为_____。

8、如果代数式 $a+8b$ 的值为 -5 ，那么代数式 $3(a-2b) - 5(a+2b)$ 的值为_____。

9、多项式 $\frac{5x-2}{3} + 3y$ 的项是_____。

10、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_____。

三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、先化简，再求值

$2(3a^2b - ab^2) - (ab^2 + 2a^2b) + 3ab^2$ ，其中 $a = \frac{1}{2}$ ， $b = -6$

2、先化简，再求值： $A = -5x^2 + 8x^2 - [8x - (4x - 3) - x^2]$ 。

(1) 若 $|x| = 1$ ，求 A 的值；

(2) 若 x 的平方比它本身还要大3，求 A 的值。

3、如图：在数轴上点 A 表示数 a ，点 B 表示数 b ，点 C 表示数 c ，数 a 是多项式 $-2x^2 - 3x + 1$ 的一次项系数，数 b 是最大的负整数，数 c 是单项式 $-\frac{1}{2}x^2y$ 的次数。



(1) $a = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $b = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $c = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(2) 点 A ， B ， C 开始在数轴上运动，若点 B 和点 C 分别以每秒1个单位长度和每秒3个单位长度的速度向右运动，点 A 以每秒2个单位长度的速度向左运动， t 秒过后，若点 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 ，则 $AB = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $BC = \underline{\hspace{2cm}}$ 。（用含 t 的代数式表示）

(3) 试问： $3BC - 2AB$ 的值是否随着时间 t 的变化而改变？若变化，请说明理由；若不变，请求出这个值。

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、先去括号，再合并同类项：

(1) $2(2b - 3a) + 3(2a - 3b)$ ；

(2) $4a^2 + 2(3ab - 2a^2) - (7ab - 1)$ 。

-参考答案-

一、单选题

1、C

【解析】

【分析】

根据去括号和添括号法则解答.

【详解】

A、原式 $=-a-2$ ，故本选项变形错误.

B、原式 $=-a+\frac{1}{2}$ ，故本选项变形错误.

C、原式 $=-(a-1)$ ，故本选项变形正确.

D、原式 $=-(a-1)$ ，故本选项变形错误.

故选：C.

【考点】

本题主要考查了去括号与添括号，①去括号法则是根据乘法分配律推出的，②去括号时改变了式子的形式，但并没有改变式子的值；③添括号时，如果括号前面是正号，括到括号里的各项都不变号，如果括号前面是负号，括号里的各项都改变符号. 添括号与去括号可互相检验.

2、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.

3、C

【解析】

【分析】

根据图表找出输出数字的规律：输出的数字中，分子就是输入的数，分母是输入的数字的平方加 1，直接将输入数据代入即可求解.

【详解】

解：根据表中数据可得：输出数据的规律为 $\frac{n}{n^2+1}$ ，

当输入数据为 8 时，输出的数据为 $\frac{8}{8^2+1} = \frac{8}{65}$.

故答案选：C.

【考点】

本题考查的知识点是有理数的混合运算及列代数式，解题的关键是找到规律列出相应代数式.

4、D

【解析】

【分析】

根据单项式的定义，单项式系数、次数的定义来求解. 单项式中数字因数叫做单项式的系数，所有字母的指数和叫做这个单项式的次数.

【详解】

A. $\frac{x+y}{2}$ 是多项式，故本选项错误；

B. $\frac{1}{x}$ 不是整式，所以不是是单项式，故本选项错误；

C. $-\frac{2x}{3}$ 的系数为 $-\frac{2}{3}$ ，故本选项错误；

D. $-5a^2b$ 的次数是 3，正确.

故选：D.

【考点】

考查了单项式的定义. 确定单项式的系数和次数时，把一个单项式分解成数字因数和字母因式的积，是找准单项式的系数和次数的关键.

5、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.

6、D

【解析】

【分析】

根据题意，阴影部分的周长等于正方形的周长减去 $4d$ ，再加上 4 个半圆的周长，即可求得答案

【详解】

解：由题意可得：阴影部分的周长 $4m + 2\pi d - 4d$

故选 D

【考点】

本题考查了列代数式，根据题意求得周长是解题的关键．

7、B

【解析】

【分析】

观察这个数列知，第 n 行的最后一个数是 n^2 ，第 50 行的最后一个数是 $50^2=2500$ ，进而求出第 51 行的第 1 个数．

【详解】

由题意可知，第 n 行的最后一个数是 n^2 ，

所以第 50 行的最后一个数是 $50^2=2500$ ，

第 51 行的第 1 个数是 $2500+1=2501$ ，

故选：B．

【考点】

本题考查了规律型：数字的变化类，要求学生通过观察，分析、归纳发现其中的规律，并应用发现的规律解决问题．解决本题的难点在于发现第 n 行的最后一个数是 n^2 的规律．

8、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】

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/545021121234012022>