

南京市第一中学数学七年级上册整式的加减章节测评

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、计算 $-m^2 + 4m^2$ 的结果为（ ）

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

2、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. $5x - \frac{1}{5}$

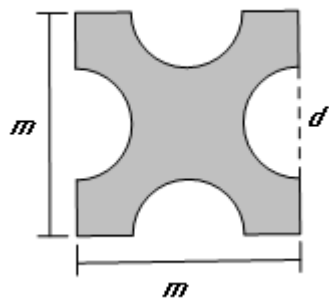
3、小王利用计算机设计了一个程序，输入和输出的数据如下表：

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、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. $4m + 2\pi d - 4d$

5、若单项式 $am^{-1}b^2$ 与 $\frac{1}{2}a^2b^n$ 的和仍是单项式，则 nm 的值是（ ）

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

6、下列各正方形中的四个数之间都有相同的规律，根据此规律， x 的值为（ ）

1	4	2	6	3	8		a	18
2	9	3	20	4	35		b	x

- A. 135 B. 153 C. 170 D. 189

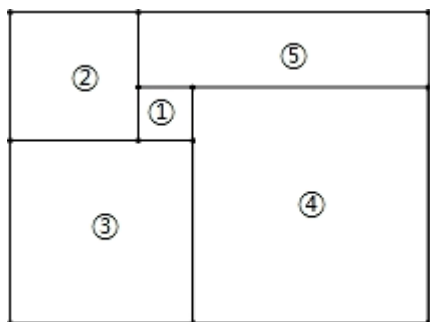
7、如图，填在下面各正方形中的四个数之间都有相同的规律，根据这种规律， m 的值应是（ ）

0	4	2	6	4	8	...	12	
2	8	4	22	6	44			m

- A. 110 B. 168 C. 212 D. 222

8、如图是一张长方形的拼图卡片，它被分割成 4 个大小不同的正方形和一个长方形，若要计算整张卡

片的周长，则只需知道其中一个正方形的边长即可，这个正方形的编号是（ ）



- A. ① B. ② C. ③ D. ④

9、下面说法中① $-a$ 一定是负数；② $0.5\pi ab$ 是二次单项式；③倒数等于它本身的数是 ± 1 ；④若 $|a| = -a$ ，则 $a < 0$ ；⑤由 $-2(x-4) = 2$ 变形为 $x-4 = -1$ ，正确的个数是（ ）

- A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

10、下列各式中，与 $2a^2b$ 为同类项的是（ ）

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

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 $\frac{a^2bc^3}{5}$ ，②0，③ $\frac{x-y}{3}$ ，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、已知有理数 a 和有理数 b 满足多项式 A ， $A = (a-1)x^3 + x^{|b+2|} - x^2 + bx - a$ 是关于 x 的二次三项式，则 $a =$ _____， $b =$ _____；当 $x = -2$ 时，多项式 A 的值为_____。

3、关于 x 的多项式 $(a+2)x^3 - 3x^b + 5$ 的次数是2，那么 $a =$ _____， $b =$ _____。

4、多项式 $a^3b - a^2 + 3ab^2 - 4a^5 + 3$ 是_____次_____项式，按 a 的降幂排列的结果_____。

5、单项式 $\frac{2x^2y}{3}$ 的系数是_____，次数是_____。

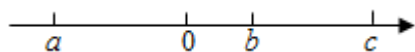
6、若 $7a^3b^2$ 与 $-a^3b^y$ 的和为单项式，则 $y =$ _____。

7、已知整数 $a_1, a_2, a_3, a_4, \dots$ 满足下列条件: $a_1=0, a_2=-|a_1+1|, a_3=-|a_2+2|, a_4$

$= -|a_3+3|$, $\dots$, 依此类推, 则 a_{2019} 的值为_____.

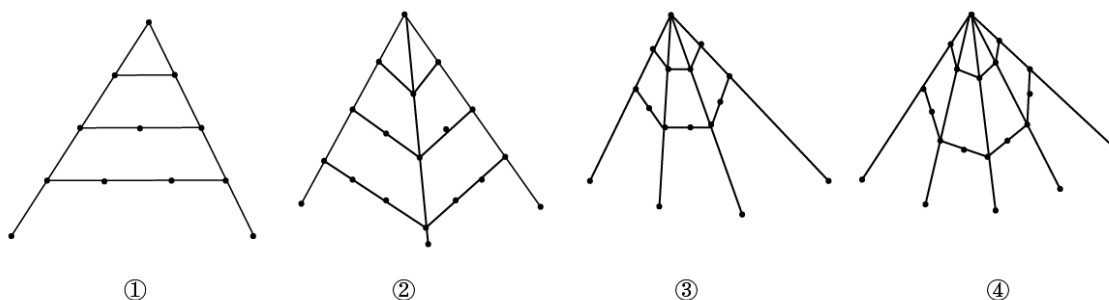
8、计算: $2a-3a=$ _____.

9、有理数 a 、 b 、 c 在数轴上的位置如图:



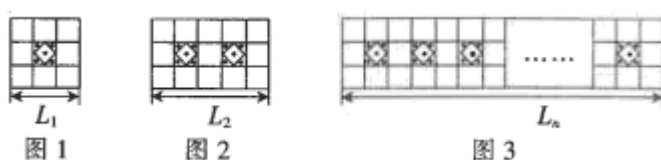
化简: $|a+c|-2|a-b|-c$.

10、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 $1+2+3=6$, $\dots\dots$ 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 $1+3+5=9$, $\dots\dots$ 由此类推, 图④中第五个正六边形数是_____.



三、解答题 (5 小题, 每小题 10 分, 共计 50 分)

1、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.

2、先去括号, 再合并同类项:

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

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

3、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;

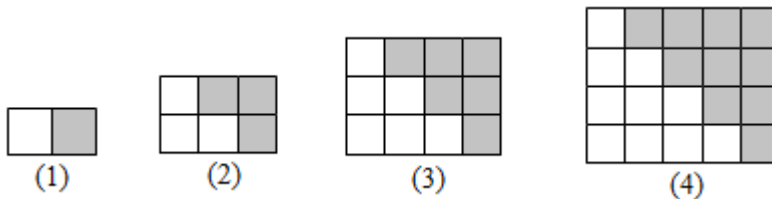
第(2)个图形中有 $2 \times (1+2) = 6 = 2 \times 3$ 张正方形纸片;

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: $101+102+103+\dots+200$.

4、已知: $A=2x^2+6x-3$, $B=1-3x-x^2$, $C=4x^2-5x-1$, 当 $x=-\frac{3}{2}$ 时, 求代数式 $A-3B+2C$ 的值.

5、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.

-参考答案-

一、单选题

1、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.

2、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．

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．

5、C

【解析】

【分析】

首先可判断单项式 am^1b^2 与 $\frac{1}{2}a^2bn$ 是同类项，再由同类项的定义可得 m 、 n 的值，代入求解即可。

【详解】

解：∵单项式 am^1b^2 与 $\frac{1}{2}a^2bn$ 的和仍是单项式，

∴单项式 am^1b^2 与 $\frac{1}{2}a^2bn$ 是同类项，

∴ $m-1=2$ ， $n=2$ ，

∴ $m=3$ ， $n=2$ ，

∴ $nm=8$ 。

故选 C。

【考点】

本题考查了合并同类项的知识，解答本题的关键是掌握同类项中的两个相同。

6、C

【解析】

【分析】

由观察发现每个正方形内有： $2\times 2=4$ ， $2\times 3=6$ ， $2\times 4=8$ ，可求解 b ，从而得到 a ，再利用 a, b, x 之间的关系求解 x 即可。

【详解】

解：由观察分析：每个正方形内有：

$2\times 2=4$ ， $2\times 3=6$ ， $2\times 4=8$ ，

$$\therefore 2b=18,$$

$$\therefore b=9,$$

由观察发现： $a=8$,

又每个正方形内有：

$$2 \times 4 + 1 = 9, 3 \times 6 + 2 = 20, 4 \times 8 + 3 = 35,$$

$$\therefore 18b + a = x,$$

$$\therefore x = 18 \times 9 + 8 = 170.$$

故选 C.

【考点】

本题考查的是数字类的规律题，掌握由观察，发现，总结，再利用规律是解题的关键.

7、C

【解析】

【分析】

观察不难发现，左上角、左下角、右上角为三个连续的偶数，右下角的数是左下角与右上角两个数的乘积减去左上角的数的差，根据此规律先求出阴影部分的两个数，再列式进行计算即可得解.

【详解】

解：根据排列规律，12 下面的数是 14，12 右面的数是 16，

$$\because 8 = 2 \times 4 - 0, 22 = 4 \times 6 - 2, 44 = 6 \times 8 - 4,$$

$$\therefore m = 16 \times 14 - 12 = 212,$$

故选：C.

【考点】

本题是对数字变化规律的考查，仔细观察前三个图形，找出四个数之间的变化规律是解题的关键.

8、C

【解析】

【分析】

设正方形③的边长为 x ，正方形①的边长为 y ，再表示出正方形②的边长为 $x - y$ ，正方形④的边长为 $x + y$ ，长方形⑤的长为 $y + x + y = x + 2y$ ，则可计算出整张卡片的周长为 $8x$ ，从而可判断只需知道哪个正方形的边长.

【详解】

解：设正方形③的边长为 x ，正方形①的边长为 y ，则正方形②的边长为 $x - y$ ，正方形④的边长为 $x + y$ ，长方形⑤的长为 $y + x + y = x + 2y$ ，

所以整张卡片的周长 $= 2(x - y + x) + 2(x - y + x + 2y) = 4x - 2y + 2x - 2y + 2x + 4y = 8x$ ，

所以只需知道正方形③的边长即可.

故选：C.

【考点】

本题主要考查了整式加减应用，准确分析计算是解题的关键.

9、C

【解析】

【分析】

① $-a$ 不一定是负数，例如 $a=0$ 时；

② $0.5\pi ab$ 中字母为 a 与 b ，指数和为 2，故是二次单项式，本选项正确；

③ 倒数等于它本身的数是 ± 1 ，本选项正确；

④ 若 $|a| = -a$ ， a 为非正数，本选项错误；

⑤ 由 $-2(x-4) = 2$ 两边除以 -2 得到 $x-4 = -1$ ，本选项正确.

【详解】

① $-a$ 不一定是负数，例如 $a=0$ 时， $-a=0$ ，不是负数，本选项错误；

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/427145153124010015>