

湖南邵阳市武冈二中数学七年级上册整式的加减章节测试

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、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. $\frac{8}{67}$

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、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. $2(a+3)$

4、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. $5x-\frac{1}{5}$

5、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

6、单项式 $2a^3b$ 的次数是 ()

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

7、给定一系列按规律排列的数： $1, \frac{4}{3}, \frac{3}{2}, \frac{8}{5}, \dots$ ，则这列数的第 9 个数是 ()

- A. $\frac{9}{10}$ B. $\frac{9}{5}$ C. $\frac{16}{9}$ D. $\frac{20}{11}$

8、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

9、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

10、若 $M = x^3 - 3x^2y + 2xy^2 + 3y^3$ ， $N = x^3 - 2x^2y + xy^2 - 5y^3$ ，则 $2x^3 - 7x^2y + 5xy^2 + 14y^3$

的值为 ().

A. $M+N$

B. $M-N$

C. $3M-N$

D. $3N-M$

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、一个多项式减去 $3x$ 等于 $5x^2-3x-5$ ，则这个多项式为_____.

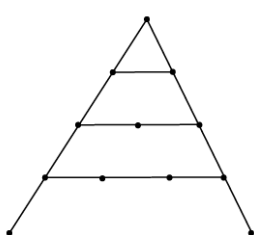
2、某商品原价为 a 元，如果按原价的八折销售，那么售价是_____元.（用含字母 a 的代数式表示）.

3、去括号并合并同类项：

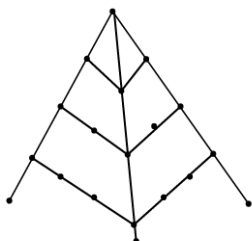
(1) $3a+b+2(a-2b)=$ _____；(2) $2(x-3)-(5x+2)=$ _____；

(3) $a-5(a+b)+3(2a-b)=$ _____；(4) $3x-(6a+x-2)+4a-1=$ _____.

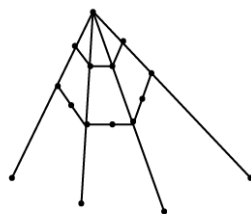
4、古希腊的毕达哥拉斯学派对整数进行了深入的研究，尤其注意形与数的关系，“多边形数”也称为“形数”，就是形与数的结合物. 用点排成的图形如下：其中：图①的点数叫做三角形数，从上至下第一个三角形数是1，第二个三角形数是 $1+2=3$ ，第三个三角形数是 $1+2+3=6$ ，……图②的点数叫做正方形数，从上至下第一个正方形数是1，第二个正方形数是 $1+3=4$ ，第三个正方形数是 $1+3+5=9$ ，……由此类推，图④中第五个正六边形数是_____.



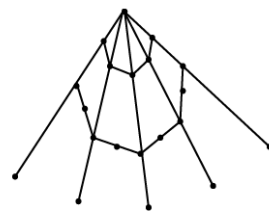
①



②

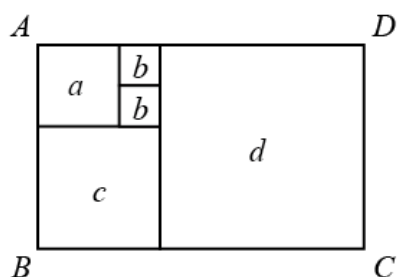


③



④

5、如果一个矩形内部能用一些正方形铺满，既不重叠，又无缝隙，就称它为“优美矩形”，如图所示，“优美矩形” $ABCD$ 的周长为 26，则正方形 d 的边长为_____.



6、观察下列等式： $\frac{1}{2}=1-\frac{1}{2}=\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}+\frac{1}{4}=1-\frac{1}{4}=\frac{3}{4}$, $\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{8}=1-\frac{1}{8}=\frac{7}{8}$, $\cdots$ 则 $\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{8}+\cdots+\frac{1}{2^n}=\underline{\hspace{2cm}}$. (直接填结果, 用含 n 的代数式表示, n 是正整数, 且 $n \geq 1$)

7、多项式 $\frac{1}{10}x^{m-1}+2x-5$ 是关于 x 的四次三项式, 则 $m=\underline{\hspace{2cm}}$

8、单项式 $-\frac{3}{2}xy$ 的系数是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

9、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 $\underline{\hspace{2cm}}$.

10、已知 $A-B=3x^2-2x+1$, $B-C=4-2x^2$, 则 $C-A=\underline{\hspace{2cm}}$.

三、解答题 (5 小题, 每小题 10 分, 共计 50 分)

1、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, $\dots$, 这样的数称为“三角形数”, 第 n 个“三角

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

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

(1) 第 5 个“三角形数”与第 6 个“三角形数”的和为 $\underline{\hspace{2cm}}$;

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

$\underline{\hspace{2cm}}+\underline{\hspace{2cm}}=\underline{\hspace{2cm}}$, 请补全等式并说明它的正确性.

2、观察下列单项式: $-x$, $3x^2$, $-5x^3$, $7x^4$, $\cdots-37x^{19}$, $39x^{20}$, $\cdots$ 写出第 n 个单项式, 为了解这个问

题，特提供下面的解题思路.

(1) 这组单项式的系数的符号，绝对值规律是什么？

(2) 这组单项式的次数的规律是什么？

(3) 根据上面的归纳，你可以猜想出第 n 个单项式是什么？

(4) 请你根据猜想，请写出第 2014 个，第 2015 个单项式.

3、已知关于 x, y 的多项式 $x^4 + (m+2)x^ny - xy^2 + 3$.

(1) 当 m, n 为何值时，它是五次四项式？

(2) 当 m, n 为何值时，它是四次三项式？

4、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 $CQ = 2AQ, CP = 2BP$.

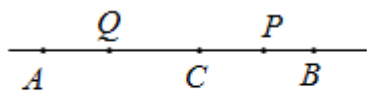


图 1

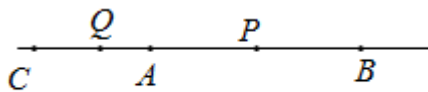


图 2

(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.

5、已知 $A = 2a^2 - a, B = a^2 - 2a + 1$

(1) 化简: $A - 2(A - B) - 3$;

(2) 当 $a = -\frac{1}{3}$ 时，求 $A - 2(A - B) - 3$ 的值.

-参考答案-

一、单选题

1、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．

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、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】

4、A

【解析】

【分析】

根据题目中的数量关系解答即可.

【详解】

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

∴ “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.

5、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。

6、C

【解析】

【详解】

分析：根据单项式的性质即可求出答案。

详解：该单项式的次数为： $3+1=4$

故选 C。

点睛：本题考查单项式的次数定义，解题的关键是熟练运用单项式的次数定义，本题属于基础题型。

7、B

【解析】

【分析】

把数列 $1, \frac{4}{3}, \frac{3}{2}, \frac{8}{5}, \dots$ 变 $\frac{2}{2}, \frac{4}{3}, \frac{6}{4}, \frac{8}{5}, \dots$ ，分别观察分子和分母的规律即可解决问题。

【详解】

解：把数列 $1, \frac{4}{3}, \frac{3}{2}, \frac{8}{5}, \dots$ 变 $\frac{2}{2}, \frac{4}{3}, \frac{6}{4}, \frac{8}{5}, \dots$ ，

可知分子是从2开始的连续偶数，

分母是从 2 开始的连续自然数，

则第 n 个数为 $\frac{2n}{n+1}$ 所以这列数的第 9 个数是 $\frac{18}{10} = \frac{9}{5}$,

故选: B.

【考点】

本题考查了数字类规律探索, 将原式整理为 $\frac{2}{2}, \frac{4}{3}, \frac{6}{4}, \frac{8}{5}, \dots$, 分别得出分子分母的规律是解本题的关键.

8、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;
- ② $0.5\pi ab$ 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 $|a|=-a$, 则 $a \leq 0$, 本选项错误;
- ⑤ 由 $-2(x-4)=2$ 两边除以 -2 得: $x-4=-1$, 本选项正确,

则其中正确的选项有 3 个.

故选 C.

【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/788060116104007014>