重庆市大学城第一中学数学七年级上册整式的加减必考点解析

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）

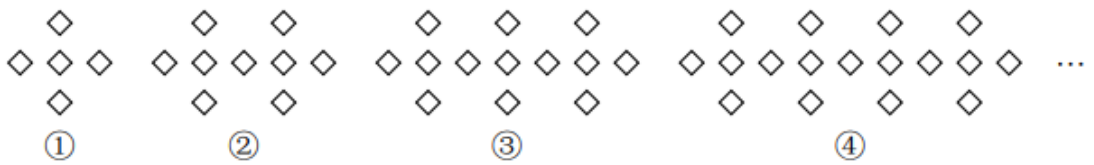
1、给定一列按规律排列的数：$1,\frac{4}{3},\frac{3}{2},\frac{8}{5},\cdots$，则这列数的第 9 个数是（　　）

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

2、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)，…，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)

3、用正方形按如图所示的规律拼图案，其中第①个图案中有 5 个正方形，第②个图案中有 9 个正方形，第③个图案中有 13 个正方形，第④个图案中有 17 个正方形，此规律排列下去，则第⑨个图案中正方形的个数为（　　）



A．32　　B．34　　C．37　　D．41

4、下列计算正确的是(　　)

A．3a＋2b＝5ab　　B．$5a^2-2a^2=3$

C．7a＋a＝$7a^2$　　D．$2a^2b-4a^2b=-2a^2b$

5、有两个多项式：$A=2a^2-4a+1, B=2\left(a^2-2a\right)-2$，当 a 取任意有理数时，请比较 A 与 B 的大小.（　　）.

A．$A<B$　　B．$A=B$　　C．$A>B$　　D．以上结果均有可能

6、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

7、下列去括号错误的个数共有（　　）.

①$2y^2-(3x-y+3z)=2y^2-3x-y+3z$；　　②$9x^2-[y-(5z+4)]=9x^2-y+5z+4$；

③$4x+[-6y+(5z-1)]=4x-6y-5z+1$；　　④$-(9x+2y)+(z+4)=-9x-2y-z-4$.

A．0 个　　B．1 个　　C．2 个　　D．3 个

8、如果 $-2x^2y^n$ 与 $-5x^{m-1}y$ 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、已知 $3x-2y+5=7$，那么多项式 $15x-10y+2$ 的值为（　　）

A．8　　B．10　　C．12　　D．35

10、计算 $-m^2+4m^2$ 的结果为（　　）

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

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

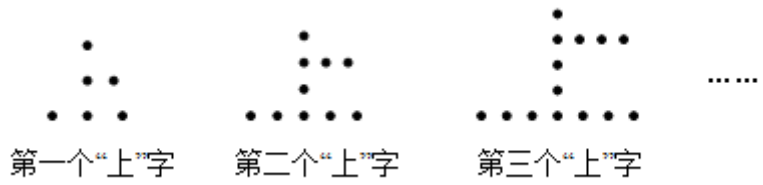
2、观察下面的一列单项式：$-2x,4x^2,-8x^3,16x^4,\cdots$,根据你发现的规律，第 n 个单项式为_____.

3、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_____.

4、若$|1-a|+|b-2|=0$，则$2a^3+b^3+3a^3-2b^3$的值为_____.

5、已知多项式$(m-1)x^4-x^n+2x-5$是三次三项式，则（m+1）^{n}=___.

6、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.

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

8、某数学老师在课外活动中做了一个有趣的游戏：首先发给 A、B、C 三个同学相同数量的扑克牌(假定发到每个同学手中的扑克牌数量足够多)，然后依次完成以下三个步骤：

第一步，A 同学拿出二张扑克牌给 B 同学；

第二步，C 同学拿出三张扑克牌给 B 同学；

第三步，A 同学手中此时有多少张扑克牌，B 同学就拿出多少张扑克牌给 A 同学.

请你确定，最终 B 同学手中剩余的扑克牌的张数为_____.

9、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$-2n^2+3n-4$=_____.

10、如果 a，b 互为倒数，c，d 互为相反数，且 $m=-1$，则代数式$2ab-(c+d)+m$=_____.

三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、【观察】1×49=49，2×48=96，3×47=141，…，23×27=621，24×26=624，25×25=625，26×24=624，27×23=621，…，47×3=141，48×2=96，49×1=49.

【发现】根据你的阅读回答问题：

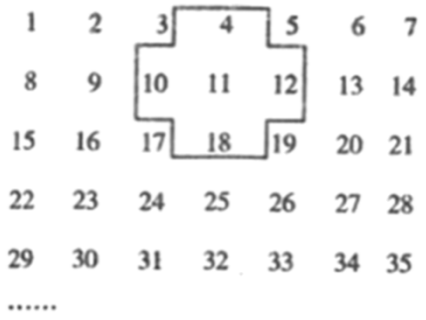
（1）上述内容中，两数相乘，积的最大值为_____；

（2）设参与上述运算的第一个因数为 a，第二个因数为 b，用等式表示 a 与 b 的数量关系是_____.

【类比】观察下列两数的积：1×59，2×58，3×57，4×56，…，m×n，…，56×4，57×3，58×2，59×1.

猜想 mn 的最大值为_____，并用你学过的知识加以证明.

2、将正整数 1，2，3，4，5，……排列成如图所示的数阵：



（1）十字框中五个数的和与框正中心的数 11 有什么关系？

（2）若将十字框上下、左右平移，可框住另外五个数，这五个数的和与框正中心的数还有这种规律吗？请说明理由；

（3）十字框中五个数的和能等于 180 吗？若能，请写出这五个数；若不能，请说明理由；

（4）十字框中五个数的和能等于 2020 吗？若能，请写出这五个数；若不能，请说明理由.

3、探究规律题：按照规律填上所缺的单项式并回答问题：

（1）a，$-2a^2$，$3a^3$，$-4a^4$，_____，_____；

（2）试写出第 2017 个和第 2018 个单项式；

（3）试写出第 n 个单项式；

（4）当 $a=-1$ 时，求代数式 $a+2a^2+3a^3+4a^4+\cdots+99a^{99}+100a^{100}+101a^{101}$ 的值.

4、观察下列等式的规律，解答下列问题：

$a_1=\frac{1}{3}\times\left(\frac{3}{1}-\frac{3}{2}\right)$；$a_2=\frac{1}{3}\times\left(\frac{3}{2}-\frac{3}{3}\right)$；$a_3=\frac{1}{3}\times\left(\frac{3}{3}-\frac{3}{4}\right)$；$a_4=\frac{1}{3}\times\left(\frac{3}{4}-\frac{3}{5}\right)$；……

(1)第 5 个等式为_____；第 n 个等式为_____(用含 n 的式子表示，n 为正整数)；

(2)求 $a_1+a_2+a_3+\cdots+a_{100}$ 的值.

5、已知 $A=3a^2b-2ab^2+abc$，小明同学错将“2A－B”看成“2A+B”，算得结果为 $4a^2b-3ab^2+4abc$.

(1)计算 B 的表达式；

(2)求出 2A－B 的结果；

(3)小强同学说(2)中的结果的大小与 c 的取值无关，对吗？若 a=$\frac{1}{8}$，b=$\frac{1}{5}$，求(2)中式子的值.

-参考答案-

一、单选题

1、B

【解析】

【分析】

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

【详解】

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

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$\frac{2}{2},\frac{4}{3},\frac{6}{4},\frac{8}{5},\cdots$ ，分别得出分子分母的规律是解本题的关键.

2、C

【解析】

【分析】

不难发现横坐标依次是:1、1、2、1、2、3、1、2、3、4、1、2、3、4、5…,纵坐标依次是:1、2、1、3、2、1、4、3、2、1、5、4、3、2、1…,根据此规律即可知第 50 个有序数对.

【详解】

观察发现,横坐标依次是:1、1、2、1、2、3、1、2、3、4、1、2、3、4、5…,纵坐标依次是:1、2、1、3、2、1、4、3、2、1、5、4、3、2、1…,

$\because 1+2+3+4+5+6+7+8+9=45$,

∴第 46、47、48、49、50 个有序数对依次是$(1,10)$、$(2,9)$、$(3,8)$、$(4,7)$、$(5,6)$.

所以 C选项是正确的.

【考点】

本题主要考查了点的坐标探索规律题,找出有序数对的横、纵坐标变化规律是解决问题的关键.

3、C

【解析】

【分析】

第 1 个图中有 5 个正方形，第 2 个图中有 9 个正方形，第 3 个图中有 13 个正方形，……，由此可得：

每增加 1 个图形，就会增加 4 个正方形，由此找到规律，列出第 n 个图形的算式，然后再解答即可.

【详解】

解：第 1 个图中有 5 个正方形；

第 2 个图中有 9 个正方形，可以写成：5+4=5+4×1；

第 3 个图中有 13 个正方形，可以写成：5+4+4=5+4×2；

第 4 个图中有 17 个正方形，可以写成：5+4+4+4=5+4×3；

...

第 n 个图中有正方形，可以写成：5+4（n-1）=4n+1；

当 n=9 时，代入 4n+1 得：4×9+1=37.

故选：C.

【考点】

本题主要考查了图形的变化规律以及数字规律，通过归纳与总结结合图形得出数字之间的规律是解决问题的关键.

4、D

【解析】

【分析】

直接利用合并同类项法则分别分析得出答案.

【详解】

A、3a+2b，无法计算，故此选项错误；

B、$5a^2-2a^2=3a^2$，故此选项错误；

C、7a+a=8a，故此选项错误；

D、$2a^2b-4a^2b=-2a^2b$，正确.

故选 D.

【考点】

此题主要考查了合并同类项，正确掌握运算法则是解题关键.

5、C

【解析】

【分析】

先求解$A-B$, 若$A-B>0$, 则$A>B$,若$A-B=0$, 则$A=B$,若$A-B<0$, 则$A<B$,从而可得答案.

【详解】

解：$A-B=2a^2-4a+1-2\left(a^2-2a\right)+2$

$=2a^2-4a+1-2a^2+4a+2=3>0,$

$\therefore A>B,$

故选：$C.$

【考点】

本题考查的是比较两个代数式的值的大小，整式的加减运算，掌握去括号，作差法比较两个数的大小是解题的关键.

6、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.

7、D

【解析】

【分析】

根据整式加减的计算法则进行逐一求解判断即可.

【详解】

解：① $2y^2-(3x-y+3z)=2y^2-3x+y-3z$，故此项错误；

②$9x^2-[y-(5z+4)]=9x^2-y+5z+4$，故此项正确；

③$4x+[-6y+(5z-1)]=4x-6y+5z-1$，故此项错误；

④$-(9x+2y)+(z+4)=-9x-2y+z+4$，故此项错误；

故选 D.

【考点】

本题主要考查了整式的加减运算，解题的关键在于能够熟练掌握相关知识进行求解.

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，

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/186111021152011020