

北京市朝阳区日坛中学数学七年级上册整式的加减同步测试

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、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)
- 2、若多项式 $2y^2 + 3x$ 的值为 2，则多项式 $4y^2 + 6x - 9$ 的值是（ ）
A. 11 B. 13 C. -7 D. -5
- 3、下列说法正确的是（ ）
A. $3x^2 - 2x + 5$ 的项是 $3x^2$ ， $2x$ ， 5 B. $\frac{x}{3} - \frac{y}{3}$ 与 $2x^2 - 2xy - 5$ 都是多项式
C. 多项式 $-2x^2 + 4xy$ 的次数是 3 D. 一个多项式的次数是 6，则这个多项式中只有一项的次数是 6
- 4、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
- 5、单项式 $2a^3b$ 的次数是（ ）

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

6、已知 x 与 3 互为相反数，计算 $x^2 - |x+1| + x$ 的结果是（ ）

- A. 4 B. -14 C. -8 D. 8

7、已知一个多项式与 $3x^2 + 9x$ 的和等于 $5x^2 + 4x - 1$ ，则这个多项式是（ ）

- A. $8x^2 + 13x - 1$ B. $-2x^2 + 5x + 1$ C. $8x^2 - 5x + 1$ D. $2x^2 - 5x - 1$

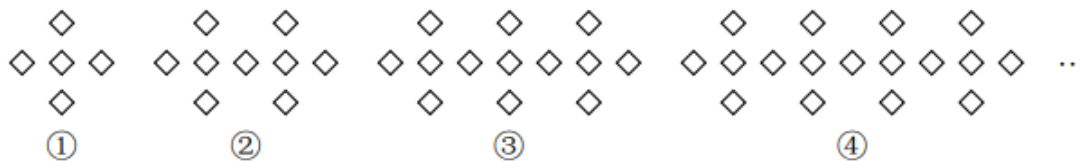
8、下列运算中，正确的是（ ）

- A. $3x+4y=12xy$ B. $x^9 \div x^3 = x^3$
C. $(x^2)^3 = x^6$ D. $(x-y)^2 = x^2 - y^2$

9、小文在做多项式减法运算时，将减去 $2a^2 + 3a - 5$ 误认为是加上 $2a^2 + 3a - 5$ ，求得的答案是 $a^2 + a - 4$ （其他运算无误），那么正确的结果是（ ）

- A. $-a^2 - 2a + 1$ B. $-3a^2 + a - 4$
C. $a^2 + a - 4$ D. $-3a^2 - 5a + 6$

10、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（ ）

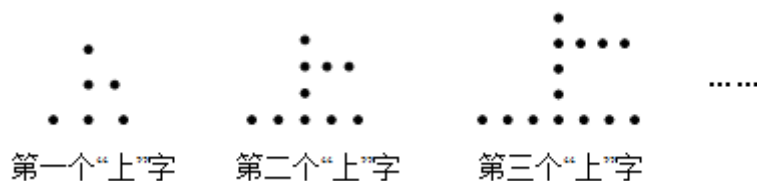


- A. 32 B. 34 C. 37 D. 41

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、下面是用棋子摆成的“上”字型图案：

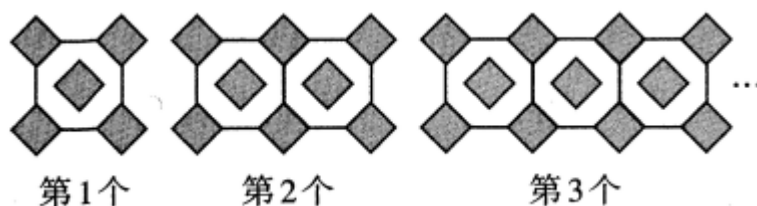


按照以上规律继续摆下去，通过观察，可以发现：（1）第五个“上”字需用_____枚棋子；（2）第 n 个“上”字需用_____枚棋子。

2、将一串有理数按下列规律排列，回答下列问题： $\frac{1}{2}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{4}, -\frac{4}{5}, \frac{1}{6}, -\frac{6}{7}, \dots$ 问题：第 2020 个数是_____。

3、一个三位数的十位为 m ，个位数比十位数的 3 倍多 2，百位数比个位数少 3，则这个三位数可表示为_____。

4、如图是一组有规律的图案，它们由边长相同的正方形和正八边形组成，其中正方形涂有阴影，依此规律，第 n 个图案中有_____个涂有阴影的正方形。（用含 n 的代数式表示）



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

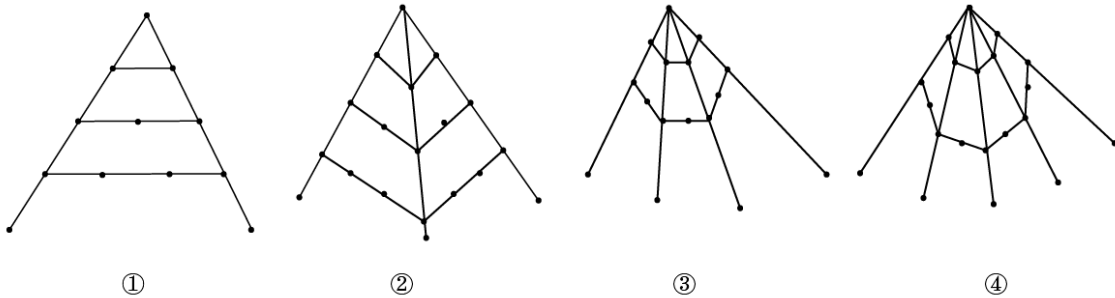
6、已知 $x^2 - 3x + 1 = 0$ ，则 $3x^2 - 9x + 5 =$ _____。

7、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）

8、一组按规律排列的式子： $-\frac{b^2}{a}, \frac{b^5}{a^2}, -\frac{b^8}{a^3}, \frac{b^{11}}{a^4}, \dots$ ($ab \neq 0$)，其中第 7 个式子是_____，第 n 个式子是_____（ n 为正整数）。

9、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_____.



10、单项式 $-\frac{3}{2}xy$ 的系数是_____.

三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、先化简，得再求值： $2(2x-3y)-(3x+2y-1)$ ，其中 $x=2$ ， $y=-\frac{1}{2}$.

2、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.

3、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.

4、【观察】 $1\times 49=49$ ， $2\times 48=96$ ， $3\times 47=141$ ， $\cdots$ ， $23\times 27=621$ ， $24\times 26=624$ ， $25\times 25=625$ ， $26\times 24=624$ ， $27\times 23=621$ ， $\cdots$ ， $47\times 3=141$ ， $48\times 2=96$ ， $49\times 1=49$.

【发现】根据你的阅读回答问题:

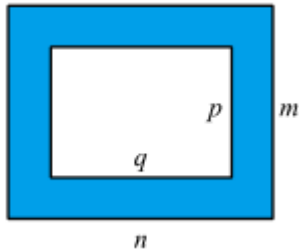
(1)上述内容中，两数相乘，积的最大值为_____;

(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 ， $\dots$ ， $m \times n$ ， $\dots$ ， 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。

5、如图，用字母表示图中阴影部分的面积。



-参考答案-

一、单选题

1、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 $\dots$ ，纵坐标依次是:1、2、1、3、2、1、4、3、2、1、5、4、3、2、1 $\dots$ ，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 $\dots$ ，纵坐标依次是:1、2、1、3、2、1、4、3、2、1、5、4、3、2、1 $\dots$ ，

$$Q1+2+3+4+5+6+7+8+9=45,$$

$\therefore$ 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.

2、D

【解析】

【分析】

将多项式 $4y^2 + 6x - 9$ 变形为 $2(y^2 + 3x) - 9$, 再将 $2y^2 + 3x = 2$ 整体代入即可得解;

【详解】

解: $\because 2y^2 + 3x = 2$,

$$\therefore 4y^2 + 6x - 9 = 2(y^2 + 3x) - 9 = 2 \times 2 - 9 = -5,$$

故选择: D

【考点】

本题主要考查代数式的求值,利用整体代入思想求解是解题的关键.

3、B

【解析】

【分析】

根据多项式的项数、次数和多项式定义,即几个单项式的和叫做多项式判断即可;

【详解】

解: A. $3x^2 - 2x + 5$ 的项是 $3x^2, -2x, 5$, 故错误;

B. $\frac{x}{3} - \frac{y}{3}$ 与 $2x^2 - 2xy - 5$ 都是多项式, 故正确;

C. 多项式 $-2x^2 + 4xy$ 的次数是 2, 故错误;

D. 一个多项式的次数是 6, 则这个多项式中不一定只有一项的次数是 6, 如 $2a^6 + a^3b^3 - 1$, 故错误.

故选 B .

【考点】

本题主要考查了多项式的定义、项数、次数，准确分析判断是解题的关键．

4、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】

解：式子中 a ， $-\frac{2}{3}xy^2$ ， $\frac{-2x+y}{9}$ ， 0 ，是单项式的有 a ， $-\frac{2}{3}xy^2$ ， 0 ，一共 3 个．

故选 B．

【考点】

本题主要考查了单项式的定义，解题的关键在于能够熟练掌握单项式的定义．

5、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．

6、A

【解析】

【分析】

根据相反数的性质求得 x 的值，代入求解即可．

【详解】

解：∵ x 与 3 互为相反数，

$$\therefore x = -3,$$

$$\therefore x^2 - |x+1| + x$$

$$= (-3)^2 - |-3+1| - 3$$

$$= 9 - 2 - 3$$

$$= 4.$$

故选：A．

【考点】

本题主要考查了绝对值、乘方和相反数的定义，熟练掌握相关定义是解题的关键．

7、D

【解析】

【分析】

由和减去一个加数等于另一个加数，列出关系式，去括号合并即可得到结果．

【详解】

解：根据题意列得：

$$5x^2 + 4x - 1 - (3x^2 + 9x) = 2x^2 - 5x - 1,$$

故选 D．

【考点】

此题考查了整式的加减运算，涉及的知识有：去括号法则，以及合并同类项法则，熟练掌握法则是解

本题的关键.

8、C

【解析】

【分析】

直接应用整式的运算法则进行计算得到结果

【详解】

解：A、原式不能合并，错误；

B、原式 $=x^6$ ，错误；

C、原式 $=x^6$ ，正确；

D、原式 $=x^2-2xy+y^2$ ，错误，

故选：C.

【考点】

整式的乘除运算是进行整式的运算的基础，需要完全掌握.

9、D

【解析】

【分析】

根据加减互逆运算关系得出这个多项式为： $(a^2+a-4)-(2a^2+3a-5)$ ，去括号，合并同类项可得该多项式为： $-a^2-2a+1$ ，再根据题意列出 $(-a^2-2a+1)-(2a^2+3a-5)$ 进一步求解即可

【详解】

根据题意，这个多项式为：

$$(a^2+a-4)-(2a^2+3a-5),$$

$$\begin{aligned} &= a^2+a-4-2a^2-3a+5 \\ &= -a^2-2a+1 \end{aligned},$$

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/878041122104007014>