

河南周口淮阳第一高级中学数学七年级上册整式的加减专项攻克

考试时间：90 分钟；命题人：教研组

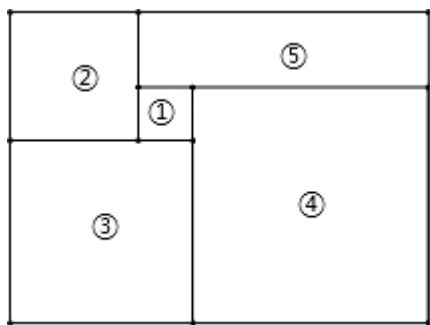
考生注意：

- 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、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

- 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、已知 $a^2 + 2a = 1$ ，则代数式 $2(a^2 + 2a) - 1$ 的值为（ ）

- A. 0 B. 1 C. -1 D. -2

- 4、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

5、若 $x^{m-1}y^2$ 与 x^2y^n 的和仍是单项式, 则 n^m 的值 ().

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

6、观察下列等式: $7^1=7$, $7^2=49$, $7^3=343$, $7^4=2401$, $7^5=16807$, $7^6=117649\cdots$, 根据其中的规律可得 $7^1+7^2+\cdots+7^{2020}$ 的结果的个位数字是 ()

- A. 0 B. 1 C. 7 D. 8

7、减去 $2x$ 等于 $x^2 + 3x - 6$ 的多项式是 ().

- A. $x^2 + 5x - 6$ B. $x^2 - 5x - 6$ C. $x^2 + x - 6$ D. $x^2 - x - 6$

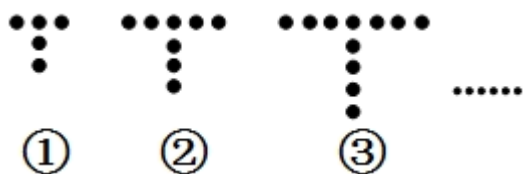
8、下列代数式中是二次三项式的是 ()

- A. $2x + x^2 - x^3$ B. $x^2 + 2xy + y^2$ C. $2(m^2 - mn)$ D. $a^3 + 2a^2 - 1$

9、当 $x = -1$ 时, 代数式 $3x + 1$ 的值是 ()

- A. -1 B. -2 C. 4 D. -4

10、下列图形都是由同样大小的实心圆点按一定规律组成的, 其中第①个图形一共有 5 个实心圆点, 第②个图形一共有 8 个实心圆点, 第③个图形一共有 11 个实心圆点, $\cdots$, 按此规律排列下去, 第⑥个图形中实心圆点的个数为 ()



- A. 18 B. 19 C. 20 D. 21

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、已知 $a - 3b = 3$ ，则 $6b + 2(4 - a)$ 的值是_____.

3、围棋是一种起源于中国的棋类游戏，在春秋战国时期即有记载，围棋棋盘由纵横各 19 条等距线段构成，围棋的棋子分黑白两色，下在横纵线段的交叉点上. 若一个白子周围所有相邻（有线段连接）的位置都有黑子，白子就被黑子围住了. 如图 1，围住 1 个白子需要 4 个黑子，围住 2 个白子需要 6 个黑子，如图 2，围住 3 个白子需要 8 个或 7 个黑子，像这样，不借助棋盘边界，只用 15 个黑子最多可以围住_____个白子.

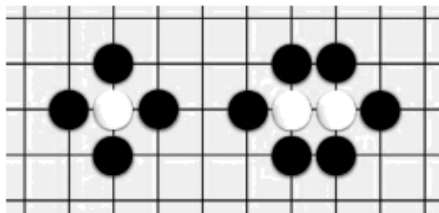


图 1

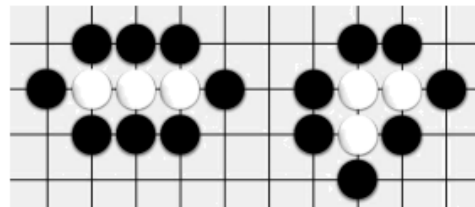
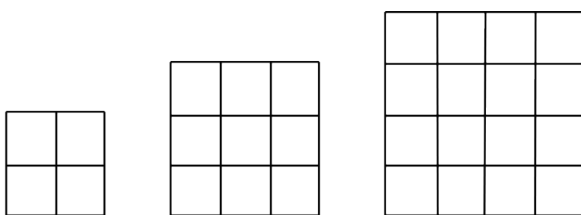


图 2

4、已知 $A = 2x^2 + ax - 5y + 1$, $B = x^2 + 3x - by - 4$ ，且对于任意有理数 x, y ，代数式 $A - 2B$ 的值不变，则

$(a - \frac{1}{3}A) - (2b - \frac{2}{3}B)$ 的值是_____.

5、如图，用大小相同的小正方形拼大正方形，拼第 1 个正方形需要 4 个小正方形，拼第 2 个正方形需要 9 个小正方形……，按这样的方法拼成的第 $(n+1)$ 个正方形比第 n 个正方形多_____个小正方形.



第1个正方形

第2个正方形

第3个正方形

6、已知 $A - B = 3x^2 - 2x + 1$, $B - C = 4 - 2x^2$ ，则 $C - A =$ _____.

7、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_____.

8、若单项式 $2x^{m-1}y^2$ 与单项式 $\frac{1}{3}x^2y^{n+1}$ 是同类项，则 $m + n =$ _____.

9、观察下列各式的规律：① $1 \times 3 - 2^2 = 3 - 4 = -1$ ；② $2 \times 4 - 3^2 = 8 - 9 = -1$ ；③ $3 \times 5 - 4^2 = 15 - 16 = -1$ ．请按以上规律写出第4个算式_____．用含有字母的式子表示第n个算式为_____．

10、按一定规律排列的单项式： $-a^2$ ， $4a^3$ ， $-9a^4$ ， $16a^5$ ， $-25a^6$ ， $\dots$ ，第n个单项式是_____．

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、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： $1+2+3+\dots+n=\frac{n(n+1)}{2}$ ．

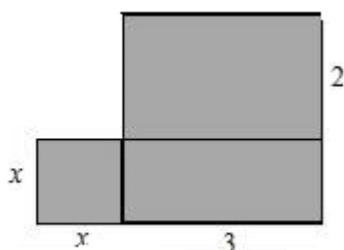
发现：每相邻两个“三角形数”的和有一定的规律．如： $1+3=4$ ； $3+6=9$ ； $6+10=16$ ； $\dots$

(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．

4、如图，请你求出阴影部分的面积（用含有x的代数式表示）．



5、已知多项式 $A = 2x^2 + my - 12$ ， $B = nx^2 - 3y + 6$ ，且 $(m+2)^2 + |n-3| = 0$ ，化简 $A - B$ 。

-参考答案-

一、单选题

1、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。

2、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．

3、B

【解析】

【分析】

把 $a^2 + 2a = 1$ 代入代数式 $2(a^2 + 2a) - 1$ ，求出算式的值为多少即可．

【详解】

解：∵ $a^2 + 2a = 1$ ，

$$\therefore 2(a^2 + 2a) - 1 = 2 \times 1 - 1 = 1$$

故选 B．

【考点】

本题考查了代数式的求值：求代数式的值可以直接代入、计算．如果给出的代数式可以化简，要先化简再求值．

4、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.

5、C

【解析】

【分析】

根据同类项的定义列出方程即可求出 m, n 的值，代入计算即可.

【详解】

解：∵ $x^{m-1}y^2$ 与 x^2y^n 的和仍是单项式，

∴ $x^{m-1}y^2$ 与 x^2y^n 是同类项，

∴ $m-1=2, n=2$,

∴ $m=3$,

∴ $n^m = 2^3 = 8$,

故选：C.

【考点】

本题考查了同类项的概念，掌握同类项的概念是解题的关键.

6、A

【解析】

【分析】

根据题意可知个位数字按照 7、9、3、1 每四个一循环，每四个数字的个位数所得和为 20，进而问题可求解．

【详解】

解 由 $7^1=7$ ， $7^2=49$ ， $7^3=343$ ， $7^4=2401$ ， $7^5=16807$ ， $7^6=117649\cdots$ ，可知个位数字按照 7、9、3、1 每四个一循环，每四个数字的个位数所得和为 $7+9+3+1=20$ ，即和的个位数为 0，

$\because 2020 \div 4 = 505$ ，

$\therefore 7^1+7^2+\cdots+7^{2020}$ 的结果的个位数字是 0；

故选 A．

【考点】

本题主要考查数字规律，解题的关键是得到个位数的循环及和．

7、A

【解析】

【分析】

由减法的意义可得被减数等于差加上减数，列式计算即可得到答案．

【详解】

解：减去 $2x$ 等于 x^2+3x-6 的多项式是

$$x^2+3x-6+2x=x^2+5x-6.$$

故选：A．

【考点】

本题考查的是减法的意义，整式的加减运算，掌握合并同类项是解题的关键．

8、B

【解析】

【分析】

根据多项式的次数和项数的概念，逐一判断即可．

【详解】

解：A. $2x + x^2 - x^3$ 是三次三项式，不符合题意，

B. $x^2 + 2xy + y^2$ 是二次三项式，符合题意，

C. $2(m^2 - mn)$ 是二次二项式，不符合题意，

D. $a^3 + 2a^2 - 1$ 是三次三项式，不符合题意，

故选 B.

【考点】

本题主要考查多项式的次数和项数，掌握多项式的次数是多项式的最高次项的次数，是解题的关键．

9、B

【解析】

【详解】

【分析】把 x 的值代入进行计算即可．

【详解】把 $x = -1$ 代入 $3x+1$ ，

$$3x+1 = -3+1 = -2,$$

故选 B.

【考点】本题考查了代数式求值，熟练掌握运算法则是解本题的关键．

10、C

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/148064024104007014>