

广东江门市第二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、如果 $xy \neq 0$ ， $\frac{1}{3}xy^2 + axy^2 = 0$ ，那么 a 的值为（ ）
A. -3 B. $-\frac{1}{3}$ C. 0 D. 3
- 2、下列各式中，与 $2a^2b$ 为同类项的是（ ）
A. $-2a^2b$ B. $-2ab$ C. $2ab^2$ D. $2a^2$
- 3、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
- 4、下列说法正确的是（ ）
A. 单项式 x 的系数是 0
B. 单项式 -3^2xy^2 的系数是 -3 ，次数是 5
C. 多项式 x^2+2x 的次数是 2
D. 单项式 -5 的次数是 1

5、下列说法中，正确的是（ ）

A. 0 不是单项式

B. $\frac{\pi a}{2}$ 的系数是 $\frac{1}{2}$

C. xyz^2 的次数是 4

D. $2x^2 - 3x - 1$ 的常数项是 1

6、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. $3N - M$

7、下列各组中的两项，不是同类项的是（ ）

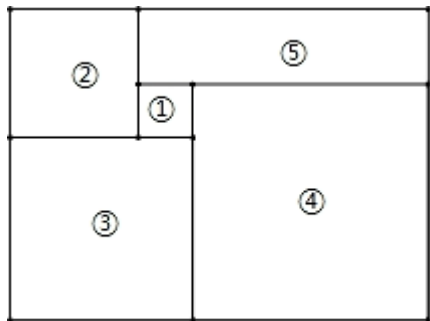
A. $-x^2y$ 和 $2x^2y$

B. 2^3 和 3^2

C. $-m^3n^2$ 与 $\frac{1}{2}m^2n^3$

D. $2\pi R$ 与 π^2R

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、某天数学课上老师讲了整式的加减运算，小颖回到家后拿出自己的课堂笔记，认真地复习老师在课堂上所讲的内容，她突然发现一道题目： $(2a^2 + 3ab - b^2) - (-3a^2 + ab + 5b^2) = 5a^2$ $- 6b^2$ ，空格的地方被墨水弄脏了，请问空格中的一项是（ ）

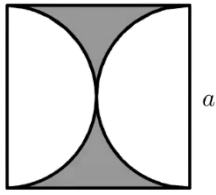
A. $+2ab$

B. $+3ab$

C. $+4ab$

D. $-ab$

10、如图所示，边长为 a 的正方形中阴影部分的周长为（ ）



A. $a^2 - \frac{1}{4} \pi a^2$

B. $a^2 - \pi a^2$

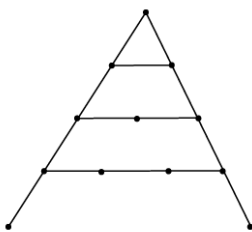
C. $2a + \pi a$

D. $2a + 2\pi a$

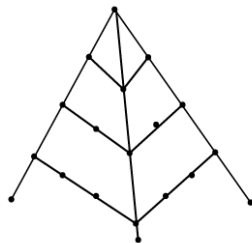
第 II 卷（非选择题 80 分）

二、填空题（10 小题，每小题 3 分，共计 30 分）

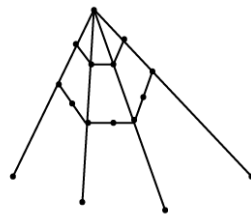
1、古希腊的毕达哥拉斯学派对整数进行了深入的研究，尤其注意形与数的关系，“多边形数”也称为“形数”，就是形与数的结合物．用点排成的图形如下：其中：图①的点数叫做三角形数，从上至下第一个三角形数是 1，第二个三角形数是 $1+2=3$ ，第三个三角形数是 $1+2+3=6$ ，……图②的点数叫做正方形数，从上至下第一个正方形数是 1，第二个正方形数是 $1+3=4$ ，第三个正方形数是 $1+3+5=9$ ，……由此类推，图④中第五个正六边形数是_____．



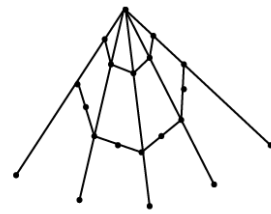
①



②



③



④

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

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

4、若代数式 $x^2 + ax - (bx^2 - x - 3)$ 的值与字母 x 无关，则 $a - b$ 的值为_____．

5、图形是用等长的木棒搭成的，请观察填表：



三角形个数	1	2	3	4	...	n
需木棒总数	3	5			...	

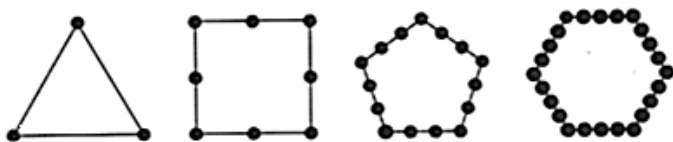
当三角形的个数是 n 时，需木棒的总数是_____.

6、若 $x^2 - 3x = -3$ ，则 $3x^2 - 9x + 7$ 的值是_____.

7、计算： $2a - 3a =$ _____.

8、已知 $2m - 3n = -4$ ，则代数式 $m(n - 4) - n(m - 6)$ 的值为_____.

9、如图，把同样大小的黑色棋子摆放在正多边形的边上，按照这样的规律摆下去，则第 20 个图需要黑色棋子的个数为_____.



10、去括号并合并同类项：

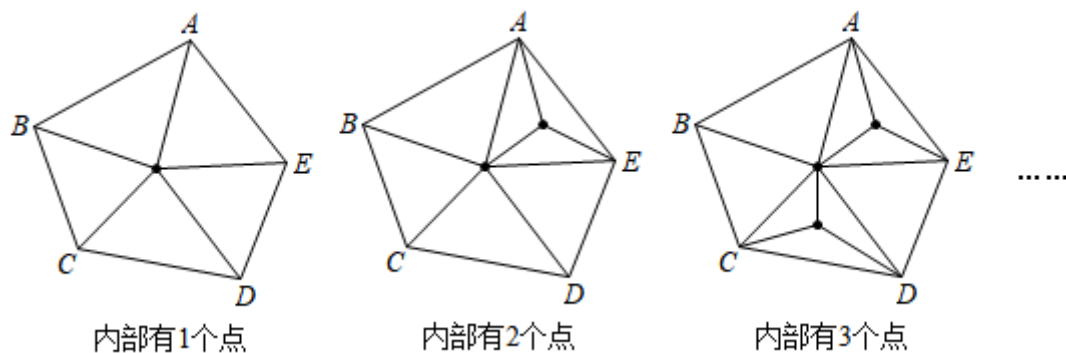
(1) $3a + b + 2(a - 2b) =$ _____；(2) $2(x - 3) - (5x + 2) =$ _____；

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

三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、已知单项式 $-2x^2y$ 的系数和次数分别是 a ， b ．求 $a^b - ab$ 的值．

2、【观察思考】如图，五边形 $ABCDE$ 内部有若干个点，用这些点以及五边形 $ABCDE$ 的顶点 $ABCDE$ 把原五边形分割成一些三角形（互相不重叠）.



【规律总结】

(1) 填写下表：

五边形 $ABCDE$ 内点的个数	1	2	3	4	...	n
分割成的三角形的个数	5	7	9		...	

(2) 【问题解决】原五边形能否被分割成 2022 个三角形？若能，求此时五边形 $ABCDE$ 内部有多少个点；若不能，请说明理由。

3、已知 $A = a^2 - 2ab + b^2$, $B = a^2 + 2ab + b^2$.

(1) 求 $A + B$;

(2) 求 $\frac{1}{4}(B - A)$;

(3) 如果 $2A - 3B + C = 0$, 那么 C 的表达式是什么?

4、计算：

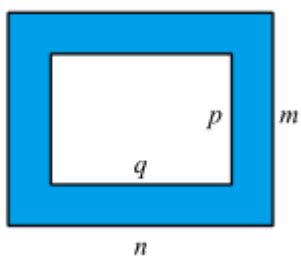
(1) $5 - (-2)^2 \times 3 + (-36) \div 6$;

(2) $25 \times \frac{3}{4} - (-25) \times \frac{1}{2} + 25 \times (-\frac{1}{4})$;

(3) $5a^2 - 7 - 3a - 5 + a - 2a^2$;

(4) $-2y^3 + (-x^2y + 3xy^2) - 2(xy^2 - y^3)$.

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、B

【解析】

【分析】

根据同类项的定义可知， $\frac{1}{3}xy^2$ 和 axy^2 是同类项，两数和为 0，且 $xy \neq 0$ ，则系数 $\frac{1}{3}$ 和 a 互为相反数，求解即可．

【详解】

$\because xy \neq 0$ ， $\frac{1}{3}xy^2 + axy^2 = 0$ ，则 $\frac{1}{3}xy^2$ 和 axy^2 是同类项，

$\therefore$ 系数互为相反数，

$\therefore \frac{1}{3} + a = 0$ ，

即 $a = -\frac{1}{3}$ ，

故选：B．

【考点】

本题考查了同类项的定义，相反数的定义，熟记同类项的定义是解题的关键．

2、A

【解析】

【分析】

含有相同字母，并且相同字母的指数相同的单项式为同类项，据此分析即可

【详解】

与 $2a^2b$ 是同类项的特点为含有字母 a, b ，且对应 a 的指数为 2， b 的指数为 1，

只有 A 选项符合；

故选 A.

【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.

3、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.

4、C

【解析】

【分析】

直接利用单项式和多项式的有关定义分析得出答案.

【详解】

解: *A*、单项式 x 的系数是 1, 故此选项错误;

B、单项式 -3^2xy^2 的系数是 -9 , 次数是 3, 故此选项错误;

C、多项式 x^2+2x 的次数是 2, 正确;

D、单项式 -5 次数是 0, 故此选项错误.

故选: *C*.

【考点】

此题考查单项式系数和次数定义, 及多项式的次数定义, 熟记定义是解题的关键.

5、C

【解析】

【分析】

根据单项式和多项式的定义选出正确选项.

【详解】

A 正确, 一个数也是单项式;

B 错误, 系数是 $\frac{\pi}{2}$;

C 正确, 次数是 $1+1+2=4$;

D 错误, 常数项是 -1 .

故选: *C*.

【考点】

本题考查单项式和多项式，解题的关键是掌握单项式的系数、次数的定义，多项式的常数项的定义.

6、C

【解析】

【分析】

分别计算： $M+N$ ， $M-N$ ， $3M-N$ ， $3N-M$ 化简后可得答案.

【详解】

解： $M+N=2x^3-5x^2y+3xy^2-2y^3$ ，故A不符合题意；

$M-N=-x^2y+xy^2+8y^3$ ，故B不符合题意；

$$3M-N=3x^3-9x^2y+6xy^2+9y^3-x^3+2x^2y-xy^2+5y^3$$

$=2x^3-7x^2y+5xy^2+14y^3$ ，故C符合题意；

$$3N-M=3x^3-6x^2y+3xy^2-15y^3-x^3+3x^2y-2xy^2-3y^3$$

$=2x^3-3x^2y+xy^2-18y^3$ ，故D不符合题意；

故选：C.

【考点】

本题考查的是整式的加减运算，掌握合并同类项的法则与去括号的法则是解题的关键.

7、C

【解析】

【分析】

根据同类项的定义（所含字母相同，相同字母的指数相同）即可作出判断.

【详解】

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/908072005104007014>