

考试时间：90 分钟；命题人：教研组

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

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。

一、单选题（10 小题，每小题 2 分，共计 20 分）

A. $-2a^2b$ B. $-2ab$ C. $2ab^2$ D. $2a^2$

A. 5 个 B. 4 个 C. 3 个 D. 2 个

3、整式 $(xyz^2 + 4xy - 1) + (-3xy + z^2yx - 3) - (2xyz^2 + xy)$ 的值 ().

A. 与 x 、 y 、 z 的值都有关 B. 只与 x 的值有关 C. 只与 x 、 y 的值有关 D. 与 x 、 y 、 z 的值都无关

4、下列关于多项式 $2a^2b+ab-1$ 的说法中，正确的是（ ）

A. 次数是 5 B. 二次项系数是 0 C. 最高次项是 $2a^2b$ D. 常数项是 1

5、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. $-3a^2 - 5a + 6$

6、观察下面由正整数组成的数阵：

				1				
			2	3	4			
		5	6	7	8	9		
	10	11	12	13	14	15	16	
17	18	19	20	21	22	23	24	25
...	...	...	...	...	...	...	...	...

照此规律，按从上到下、从左到右的顺序，第 51 行的第 1 个数是（ ）

- A. 2500 B. 2501 C. 2601 D. 2602

7、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

8、如果 $-2x^2y^m$ 与 $-5xm^{-1}y$ 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、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

10、把多项式 $3x^2 - 7 + 2x - 5x^2 - x + 6 - x$ 合并同类项后所得的结果是（ ）.

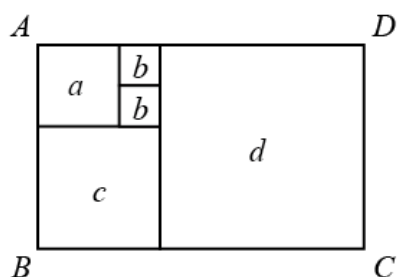
- A. 二次三项式 B. 二次二项式 C. 一次二项式 D. 单项式

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、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_____.



2、某厢式货车从物流中心出发，向东行驶 2 小时，速度为 a 千米/小时，卸下一部分货后，掉头以同样的速度向西行驶 5 小时后，把其余货物卸掉，接着向东再行驶 1 小时又装满了货，问此时货车距离物流中心_____千米.

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

4、若 x 是不等于 1 的实数, 我们把 $\frac{1}{1-x}$ 称为 x 的差倒数, 如 2 的差倒数是 $\frac{1}{1-2} = -1$, -1 的差倒数为 $\frac{1}{1-(-1)} = \frac{1}{2}$, 现已知 $x_1 = -\frac{1}{3}$, x_2 是 x_1 的差倒数, x_3 是 x_2 的差倒数, x_4 是 x_3 的差倒数, $\dots$, 依此类推, 则 $x_{2022} =$ _____.

5、某市出租车收费标准为: 起步价为 8 元, 3 千米后每千米的价格为 2.5 元, 在计价器最终所显示数字的基础上再加 b 元燃油附加费, 小赵乘坐出租车走了 x 千米 ($x > 3$), 则小赵应该共付车费_____元 (用含 x 和 b 的代数式表示).

6、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) $3x - (6a + x - 2) + 4a - 1 =$ _____.

7、已知整数 $a_1, a_2, a_3, a_4, \dots$ 满足下列条件: $a_1 = 0$, $a_2 = -|a_1 + 1|$, $a_3 = -|a_2 + 2|$, $a_4 = -|a_3 + 3|$, $\dots$, 依此类推, 则 a_{2019} 的值为_____.

8、已知, $x - 3 = 2021$, 则 $(x - 3)^2 - 2021(x - 3) + 1$ 的值为_____.

9、

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，围棋棋盘由横纵各 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．

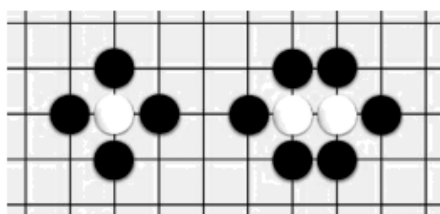


图 1

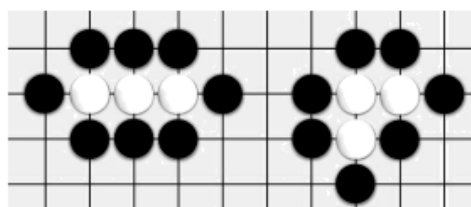


图 2

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

三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、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？

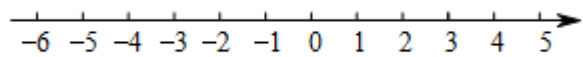
2、阅读材料：“整体思想”是中学数学解题中的一种重要的思想方法，如把某个多项式看成一个整体进行合理变形，它在多项式的化简与求值中应用极为广泛．例：化简 $4(a+b)-2(a+b)+(a+b)$ ．解：原式 $= (4-2+1)(a+b) = 3(a+b)$ ．参照本题阅读材料的做法解答：

（1）把 $(a-b)^6$ 看成一个整体，合并 $3(a-b)^6-5(a-b)^6+7(a-b)^6$ 的结果是_____．

（2）已知 $x^2-2y=1$ ，求 $3x^2-6y-2021$ 的值．

（3）已知 $a-2b=2$ ， $2b-c=-5$ ， $c-d=9$ ，求 $(a-c)+(2b-d)-(2b-c)$ 的值．

3、如图，一个点从数轴上的原点开始，先向左移动 3cm 到达 A 点，再向右移动 4cm 到达 B 点，然后再向右移动 $\frac{7}{2}$ cm 到达 C 点，数轴上一个单位长度表示 1cm．



(1) 请你在数轴上表示出 A , B , C 三点的位置;

(2) 把点 C 到点 A 的距离记为 CA ，则 $CA = \underline{\hspace{2cm}}$ cm.

(3) 若点 A 沿数轴以每秒 3cm 匀速向右运动，经过多少秒后点 A 到点 C 的距离为 3cm?

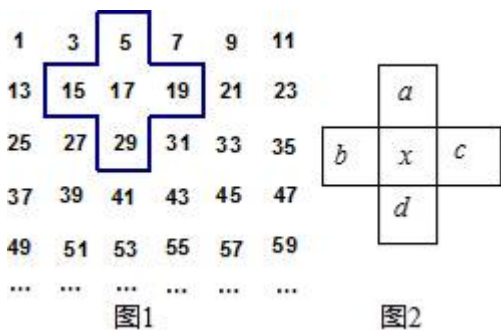
(4) 若点 A 以每秒 1cm 的速度匀速向左移动，同时点 B 、点 C 分别以每秒 4cm、9cm 的速度匀速向右移动. 设移动时间为 t 秒，试探索: $BA - CB$ 的值是否会随着 t 的变化而改变? 若变化，请说明理由，若无变化，请直接写出 $BA - CB$ 的值.

4、如图，将连续的奇数 1, 3, 5, 7... 按图 1 中的方式排成一个数表，用一个十字框框住 5 个数，这样框出的任意 5 个数 (如图 2) 分别用 a, b, c, d, x 表示.

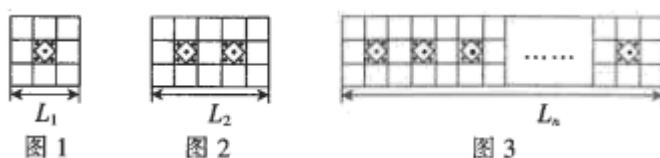
(1) 若 $x=17$ ，则 $a+b+c+d = \underline{\hspace{2cm}}$.

(2) 移动十字框，用 x 表示 $a+b+c+d = \underline{\hspace{2cm}}$.

(3) 设 $M=a+b+c+d+x$ ，判断 M 的值能否等于 2020，请说明理由.



5、为给同学们创造更好的读书条件，学校准备新建一个长度为 L 的读书长廊，并准备用若干块带有花纹和没有花纹的两种大小相同的正方形地面砖搭配在一起，按如图所示的规律拼成图案铺满长廊，已知每块正方形地面砖的边长均为 0.6m.



(1) 按图示规律，第一个图案的长度 $L_1 = \underline{\hspace{2cm}}$ m; 第二个图案的长度 $L_2 = \underline{\hspace{2cm}}$ m.

(2) 请用式子表示长廊的长度 L_n ，与带有花纹的地面砖块数 n 之间的关系.

(3) 当长廊的长度 L 为 60.6m 时，请计算出所需带有花纹的地面砖的块数.

-参考答案-

一、单选题

1、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.

2、A

【解析】

【分析】

代数式是由数和字母组成，表示加、减、乘、除、乘方、开方等运算的式子，或含有字母的数学表达式，注意不能含有 $=$ 、 $<$ 、 $>$ 、 $\leq$ 、 $\geq$ 、 $\approx$ 、 $\neq$ 等符号.

【详解】

$1-2x=0, a>0$ ，含有“ $=$ ”和“ $>$ ”，所以不是代数式，

则是代数式的有 $2x^2, ab, 0, \frac{1}{a}, \frac{\pi}{3}$ 共5个，

故选：A.

【考点】

考查了代数式的定义，掌握代数式的定义是本题的关键，注意含有 $=$ 、 $<$ 、 $>$ 、 $\leq$ 、 $\geq$ 、 $\approx$ 、 $\neq$ 等符号的不是代数式.

3、D

【解析】

【分析】

原式去括号合并得到最简结果，判断即可.

【详解】

解：原式 $=xyz^2+4yx-1-3xy+z^2yx-3-2xyz^2-xy=-4$ ，

则代数式的值与 x 、 y 、 z 的取值都无关.

故选 D.

【考点】

本题主要考查了整式的加减，解决本题的关键是要熟练掌握运算法则是解本题的关键.

4、C

【解析】

【分析】

根据多项式的概念逐项分析即可.

【详解】

- A. 多项式 $2a^2b+ab-1$ 的 次数是 3，故不正确；
- B. 多项式 $2a^2b+ab-1$ 的二次项系数是 1，故不正确；
- C. 多项式 $2a^2b+ab-1$ 的最高次项是 $2a^2b$ ，故正确；
- D. 多项式 $2a^2b+ab-1$ 的常数项是 -1 ，故不正确；

故选：C.

【考点】

本题考查了多项式的概念，几个单项式的和叫做多项式，多项式中的每个单项式都叫做多项式的项，其中不含字母的项叫做常数项，多项式的每一项都包括前面的符号，多项式中次数最高的项的次数叫做多项式的次数.

5、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：

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

则正确的结果为：

$$\begin{aligned}& (-a^2-2a+1)-(2a^2+3a-5), \\& =-a^2-2a+1-2a^2-3a+5, \\& =-3a^2-5a+6,\end{aligned}$$

故选：D.

【考点】

本题主要考查多项式的运算，解题关键是掌握整式的加减运算顺序和运算法则及加减互逆的运算关系.

6、B

【解析】

【分析】

观察这个数列知，第 n 行的最后一个数是 n^2 ，第 50 行的最后一个数是 $50^2=2500$ ，进而求出第 51 行的第 1 个数．

【详解】

由题意可知，第 n 行的最后一个数是 n^2 ，

所以第 50 行的最后一个数是 $50^2=2500$ ，

第 51 行的第 1 个数是 $2500+1=2501$ ，

故选：B．

【考点】

本题考查了规律型：数字的变化类，要求学生通过观察，分析、归纳发现其中的规律，并应用发现的规律解决问题．解决本题的难点在于发现第 n 行的最后一个数是 n^2 的规律．

7、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.

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，

$$\begin{cases} m-1=2 \\ n=1, \end{cases}$$

解得： $m=3$ ， $n=1$

故选 C.

【考点】

考查同类项的概念，掌握两个单项式的和为单项式，则这两个单项式是同类项是解题的关键.

9、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。

10、B

【解析】

【分析】

先进行合并同类项，再判断多项式的次数与项数即可。

【详解】

$$\text{Q } 3x^2 - 7 + 2x - 5x^2 - x + 6 - x$$

$$= -2x^2 - 1.$$

$-2x^2 - 1$ 最高次为 2，项数为 2，即为二次二项式。

故选 B。

【考点】

本题考查了多项式的次数与项数，合并同类项，掌握多项式的系数与次数是解题的关键。

二、填空题

1、5

【解析】

【分析】

设正方形 a 、 b 、 c 、 d 的边长分别为 a 、 b 、 c 、 d ，分别求得 $b = \frac{1}{3}c$ ， $c = \frac{3}{5}d$ ，由“优美矩形” $ABCD$ 的周长得 $4d + 2c = 26$ ，列式计算即可求解。

【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/466040234153011020>