

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）

1、下面说法中① $-a$ 一定是负数；② $0.5\pi ab$ 是二次单项式；③倒数等于它本身的数是 ± 1 ；④若 $|a|=-a$ ，则 $a < 0$ ；⑤由 $-2(x-4)=2$ 变形为 $x-4=-1$ ，正确的个数是（ ）

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

2、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. $x^2 - x - 6$

3、关于整式 $-\frac{5xy^n}{8}$ 的说法，正确的是（ ）

- A. 系数是 5, 次数是 n B. 系数是 $-\frac{5}{8}$, 次数是 $n+1$

- C. 系数是 $-\frac{5}{8}$ ，次数是 n D. 系数是 -5 ，次数是 $n+1$

4、单项式 $2a^3b$ 的次数是 ()

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

5、已知 $2a+3b=4$ ，则整式 $-4a-6b+1$ 的值是 ()

- A. 5 B. 3 C. -7 D. -10

6、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

7、用 a 表示的数一定是（ ）

- A. 正数 B. 正数或负数 C. 正整数 D. 以上全不对

8、下列计算正确的是（ ）

- A. $3a+2b=5ab$ B. $5a^2-2a^2=3$
C. $7a+a=7a^2$ D. $2a^2b-4a^2b=-2a^2b$

9、对于有理数 a, b ，定义 $a \odot b = 2a - b$ ，则 $[(x+y) \odot (x-y)] \odot 3x$ 化简后得（ ）

- A. $-x+y$ B. $-x+2y$
C. $-x+6y$ D. $-x+4y$

10、下列说法中正确的是（ ）

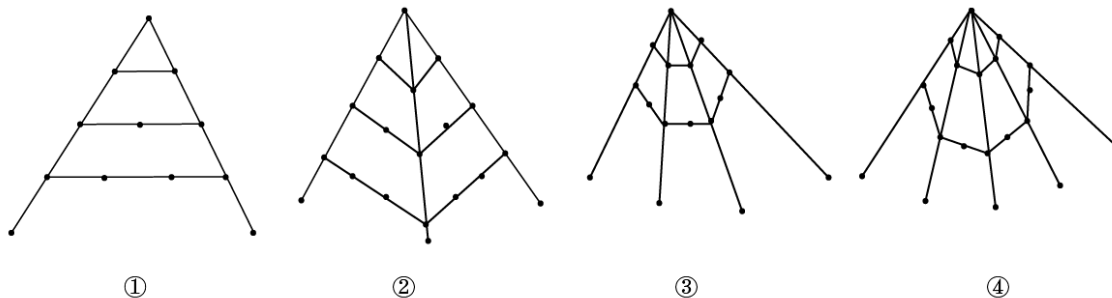
- A. $\frac{x+y}{2}$ 是单项式 B. $\frac{1}{x}$ 是单项式 C. $-\frac{2x}{3}$ 的系数为 -2 D. $-5a^2b$ 的次数是 3

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 $-\frac{3^2x^2y^3}{5}$ 的系数是_____，次数是_____.

2、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_____.



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

4、若单项式 $3x^m y^3$ 与 $-2x^5 y^{n+1}$ 是同类项，则 $(-n)^m =$ _____.

5、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_____.

6、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_____.

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

8、 $\left(2x^2 - \frac{2}{3}x + 1\right) -$ _____ $= 3x^2 - 2x + 5$.

9、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_____.

10、某商品原价为 a 元，如果按原价的八折销售，那么售价是_____元。（用含字母 a 的代数式表示）.

三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、观察下列单项式： $-x$ ， $3x^2$ ， $-5x^3$ ， $7x^4$ ， $\dots$ ， $-37x^{19}$ ， $39x^{20}$ ， $\dots$ 写出第 n

个单项式，为了解这个问题，特提供下面的解题思路.

(1) 这组单项式的系数依次为多少，绝对值规律是什么？

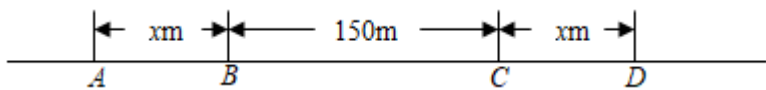
(2) 这组单项式的次数的规律是什么？

(3) 根据上面的归纳，你可以猜想出第 n 个单项式是什么？

(4) 请你根据猜想，写出第 2016 个，第 2017 个单项式.

2、计算下式的值: $(2x^4 - 4x^3y - 2x^2y^2) - (x^4 - 2x^2y^2 + y^3) + (-x^4 + 4x^3y - y^3)$, 其中 $x = \frac{1}{4}$, $y = -1$, 甲同学把 $x = \frac{1}{4}$ 错抄成 $x = -\frac{1}{4}$, 但他计算的结果也是正确的, 你能说明其中的原因吗?

3、如图，在一条道路的同侧有 A, B, C, D 四个小区，其中 A 与 B 相距 xm , B 与 C 相距 $150m$, C 与 D 相距 xm , 某公司的员工住在 A 小区的有 20 人, B 小区的有 6 人, C 小区的有 15 人, D 小区的有 8 人.



(1) 该公司计划在 B, C 小区的位置任选一个作为班车停靠点, 设所有员工步行到 B, C 小区的路程总和分别为 s_1, s_2 , 试求 s_1, s_2 ; (用含 x 的代数式表示)

(2) 为了使所有员工步行到班车停靠点的路程总和最小, 那么停靠点的位置应该选在 B 小区还是 C 小区? 请说明理由.

4、小王购买了一条经济适用房, 地面结构如图所示(单位: m^2)

(1) 用含 x, y 的式子表示地面总面积;

(2) 准备在地面铺设地砖, 铺 $1m^2$ 地砖的平均费用为 80 元, 当 $x=4, y=1.5$ 时, 求铺地砖的总费用为多少元?



5、数学老师给出这样一个题： $\square - 2 \times \triangle = -x^2 + 2x$.

(1) 若“ $\square$ ”与“ $\triangle$ ”相等，求“ $\triangle$ ” (用含 x 的代数式表示)；

(2) 若“ $\square$ ”为 $3x^2 - 2x + 6$ ，当 $x=1$ 时，请你求出“ $\triangle$ ”的值.

-参考答案-

一、单选题

1、C

【解析】

【分析】

① $-a$ 不一定是负数，例如 $a=0$ 时；

② $0.5\pi ab$ 中字母为 a 与 b ，指数和为 2，故是二次单项式，本选项正确；

③ 倒数等于它本身的数是 ± 1 ，本选项正确；

④ 若 $|a|=-a$ ， a 为非正数，本选项错误；

⑤ 由 $-2(x-4)=2$ 两边除以 -2 得到 $x-4=-1$ ，本选项正确.

【详解】

① $-a$ 不一定是负数，例如 $a=0$ 时， $-a=0$ ，不是负数，本选项错误；

② $0.5\pi ab$ 是二次单项式，本选项正确；

③倒数等于它本身的数是 ± 1 ，本选项正确；

④若 $|a|=-a$ ，则 $a\leq 0$ ，本选项错误；

⑤由 $-2(x-4)=2$ 两边除以 -2 得： $x-4=-1$ ，本选项正确，

则其中正确的选项有 3 个.

故选 C.

【考点】

此题考查了等式的性质，相反数，绝对值，倒数，以及单项式，熟练掌握各自的定义是解本题的关键.

2、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.

3、B

【解析】

【分析】

的系数是字母前面的数字，次数是整式中所有字母次数之和．

【详解】

$-\frac{5xy^n}{8} = -\frac{5}{8} \times xy^n$ ，那么系数是 $-\frac{5}{8}$ ，次数是 x 的1次加上 y 的 n 次为： $1+n$ 次

故选 B

【考点】

本题考查整式的系数和次数，牢记系数是字母前的数字，次数是所有字母次数之和．

4、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．

5、C

【解析】

【分析】

整式 $-4a-6b+1$ 可变形为 $-2(2a+3b)+1$ ，然后把 $2a+3b=4$ 代入变形后的算式，求出算式的值是多少即可．

【详解】

解：∵ $2a+3b=4$ ， $-4a-6b+1=-2(2a+3b)+1$

∴ $-4a-6b+1=-2 \times 4+1=-7$ ，

故选：C．

【考点】

此题主要考查了代数式求值的方法，要熟练掌握，解答此题的关键是要明确：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．题型简单总结以下三种：①已知条件不化简，所给代数式化简；②已知条件化简，所给代数式不化简；③已知条件和所给代数式都要化简．

6、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】

解：A、 $-x^2y$ 和 $2x^2y$ 所含字母相同，相同字母的指数相同，是同类项；

B、 2^3 和 3^2 ，都是整数，是同类项；

C、 $-m^3n^2$ 与 $\frac{1}{2}m^2n^3$ ，所含字母相同，相同字母的指数不同，不是同类项；

D、 $2\pi R$ 与 π^2R ，所含字母相同，相同字母的指数相同，是同类项；

故选 C．

【考点】

本题考查了同类项定义，同类项定义中的两个“相同”：（1）所含字母相同；（2）相同字母的指数相同，是易混点，因此成了中考的常考点．

7、D

【解析】

【分析】

字母可以表示任何数，A、B、C 三个选项说法都不全面．

【详解】

字母可以表示任何数，即 a 可以表示正数、0 或负数，

故选 D.

【考点】

本题考查了代数式，需要注意字母可以表示任意数，既可以是正数，也可以是负数和 0，带有负号的数不一定是负数.

8、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.

9、C

【解析】

【分析】

根据新定义的计算规则先计算括号内，按法则转化为整式加减计算，去括号合并，再根据新定义转化为整式的加减计算去括号，最后合并同类项即可.

【详解】

解: $\because a \odot b = 2a - b$, ,

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/076021003102011014>