

北京市第十二中学数学七年级上册整式的加减综合测试

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、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. $(x - y)^2 = x^2 - y^2$

2、已知 $2x^{n+1}y^3$ 与 $\frac{1}{3}x^4y^3$ 是同类项，则 n 的值是（ ）

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

3、某商品打七折后价格为 a 元，则原价为（ ）

A. a 元

B. $\frac{10}{7}a$ 元

C. 30%a 元

D. $\frac{7}{10}a$ 元

4、下列对代数式 $a - \frac{1}{b}$ 的描述，正确的是（ ）

A. a 与 b 的相反数的差

B. a 与 b 的差的倒数

C. a 与 b 的倒数的差

D. a 的相反数与 b 的差的倒数

5、对于式子 $\frac{x+2y}{2}, \frac{a}{2h}, \frac{1}{2}, 3x^2+5x-2, abc, 0, \frac{x+y}{2x}, m$ ，下列说法正确的是（ ）

- A. 有 5 个单项式，1 个多项式
- B. 有 3 个单项式，2 个多项式
- C. 有 4 个单项式，2 个多项式
- D. 有 7 个整式

6、下列运算结果正确的是（ ）

- A. $2a+3b=5ab$
- B. $7x^2y-4xy^2=3x^2y$
- C. $a-(3b-2)=a-3b-2$
- D. $-2(a+b)=-2a-2b$

7、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

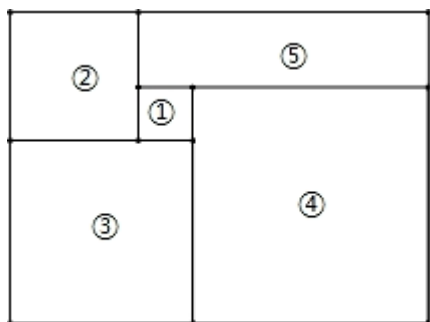
8、把多项式 $3x^2-7+2x-5x^2-x+6-x$ 合并同类项后所得的结果是（ ）.

- A. 二次三项式
- B. 二次二项式
- C. 一次二项式
- D. 单项式

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、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

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 $-\frac{x^2y^3z}{2}$ 的系数是_____，次数是_____.
- 2、三个连续偶数，中间一个数为 n ，则这三个数的积为_____.
- 3、如果多项式 $4x^3 - 2x^2 - (kx^2 + 17x - 6)$ 中不含 x^2 的项，则 k 的值为_____.
- 4、若 $x^2 + 2x$ 的值是 6，则 $2x^2 + 4x - 7$ 的值是_____.
- 5、若多项式 $(k-1)x^2 + 3x^{|k+2|} + 2$ 为三次三项式，则 k 的值为_____.
- 6、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_____.
- 7、若 $7a^x b^2$ 与 $-a^3 b^y$ 的和为单项式，则 $y^x =$ _____.
- 8、单项式 $\frac{2x^2y}{3}$ 的系数是_____，次数是_____.
- 9、若 m 为常数，多项式 $mxy + 2x - 3y - 1 - 4xy$ 为三项式，则 $\frac{1}{2}m^2 - m + 2$ 的值是_____.
- 10、某书店新进了一批图书，甲、乙两种书的进价分别为 4 元/本、5 元/本. 现购进 m 本甲种书和 n 本乙种书，共付款 Q 元.
 - (1) 用含 m, n 的代数式表示 $Q =$ _____;

(2) 若共购进 5×10^3 本甲种书及 3×10^3 本乙种书, $Q = \underline{\hspace{2cm}}$ (用科学记数法表示).

三、解答题 (5 小题, 每小题 10 分, 共计 50 分)

1、已知 x, y 为有理数, 现规定一种新运算 $*$, 满足 $x*y = xy - 5$.

(1) 求 $(4*2)*(-3)$ 的值;

(2) 任意选择两个有理数, 分别填入下列 $\square$ 和 $\bigcirc$ 中, 并比较它们的运算结果. 多次重复以上过程, 你发现: $\square*\bigcirc \underline{\hspace{2cm}} \bigcirc*\square$ (用 “ $>$ ” “ $<$ ” 或 “ $=$ ” 填空);

(3) 记 $M = a*(b-c)$, $N = a*b - a*c$, 请探究 M 与 N 的关系, 用等式表达出来.

2、若 $(x^2 + px + q)(x^2 - 2x - 3)$ 展开后不含 x^2 、 x^3 项, 求 pq 的值.

3、先化简求值: $5(3a^2b - ab^2) - (ab^2 + 3a^2b)$, 其中 $a = \frac{1}{2}$, $b = \frac{1}{3}$.

4、为庆祝北京举办冬季奥运会, 甲、乙两校联合准备文艺汇演. 甲、乙两校共 92 人参加演出 (其中甲校人数多于乙校人数, 且甲校人数不够 90 人), 准备购买统一的演出服装 (一人买一套), 下面是服装厂给出的演出服装的价格表:

购买服装的套数	1 套至 45 套	46 套至 90 套	91 套及以上
每套服装的价格	60 元	50 元	40 元

如果设甲校有学生 x 人参加演出.

(1) 若两校联合购买演出服装时, 总费用为 $\underline{\hspace{2cm}}$ 元;

(2) 若两校各自购买演出服装时, 总费用为 $\underline{\hspace{2cm}}$ 元 (请用含 x 的代数式表示).

(3) 如果甲校原有 60 名同学参加演出,

①求两校联合购买演出服装比两校各自独立购买可节省费用多少钱?

②如果甲校从参加演出的 60 名同学中抽调 9 名同学去参加迎奥运书法比赛不能参加演出, 所以甲校只有 51 人参加演出, 那么两校共有哪几种购买演出服装的方案? 通过比较, 求该如何购买才能使两校购买演出服装的总费用最少?

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】

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.

2、B

【解析】

【分析】

根据同类项的概念可得关于 n 的一元一次方程，求解方程即可得到 n 的值.

【详解】

解：∵ $2x^{n+1}y^3$ 与 $\frac{1}{3}x^4y^3$ 是同类项，

$$\therefore n+1=4,$$

解得， $n=3$ ，

故选：B.

【考点】

本题考查了同类项，解决本题的关键是判断两个项是不是同类项，只要两看，即一看所含有的字母是否相同，二看相同字母的指数是否相同.

3、B

【解析】

【分析】

直接利用打折的意义表示出价格即可得出答案.

【详解】

设该商品原价为 x 元，

∵ 某商品打七折后价格为 a 元，

$$\therefore \text{原价为：} 0.7x=a,$$

$$\text{则 } x=\frac{10}{7}a \text{ (元),}$$

故选 B.

【考点】

本题考查了一元一次方程的应用，弄清题意，找准等量关系列出方程是解题的关键.

4、C

【解析】

【分析】

根据代数式的意义逐项判断即可.

【详解】

解: A. a 与 b 的相反数的差: $a - (-b)$, 该选项错误;

B. a 与 b 的差的倒数: $\frac{1}{a-b}$, 该选项错误;

C. a 与 b 的倒数的差: $a - \frac{1}{b}$; 该选项正确;

D. a 的相反数与 b 的差的倒数: $\frac{1}{-a-b}$, 该选项错误.

故选: C.

【考点】

此题主要考查列代数式, 注意掌握代数式的意义.

5、C

【解析】

【分析】

分别利用多项式以及单项式的定义分析得出答案.

【详解】

有 4 个单项式: $\frac{1}{2}$, abc , 0 , m ;

2 个多项式: $\frac{x+2y}{2}$, $3x^2 + 5x - 2$.

共有 6 个整式.

综上，有 4 个单项式，2 个多项式.

故选：C.

【考点】

本题主要考查了多项式以及单项式，正确把握相关定义是解题关键.

6、D

【解析】

【分析】

根据合并同类项运算法则、去括号法则依次计算，从而作出判断.

【详解】

解：A. $2a$ 和 $3b$ 不是同类项不能合并，故此选项错误；

B. $7x^2y$ 和 $4xy^2$ 不是同类项不能合并，故此选项错误；

C. $a - (3b - 2) = a - 3b + 2$ ，故此选项错误；

D. $-2(a+b) = -2a - 2b$ ，故此选项正确；

故选 D.

【考点】

本题考查整式的加减运算，掌握合并同类项（系数相加，字母及其指数不变）的运算法则、去括号法则是解题关键.

7、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是解本题的关键.

8、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.

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：

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/145232320233012022>