

北京市西城区育才学校数学七年级上册整式的加减专题测试

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）

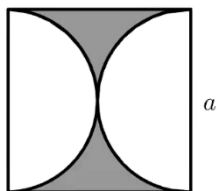
1、整式 $(xyz^2 + 4xy - 1) + (-3xy + z^2yx - 3) - (2xyz^2 + xy)$ 的值（ ）。

- 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

2、化简 $\frac{1}{3}(9x-3) - 2(x+1)$ 的结果是（ ）

- A. $2x-1$ B. $x+1$ C. $5x+3$ D. $x-3$

3、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. $2a + 2\pi a$

4、下列各式中，与 $2a^2b$ 为同类项的是（ ）

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

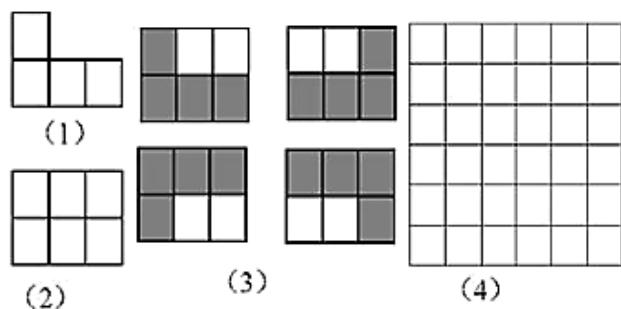
5、如果 $a = \frac{1}{4}, b = -5, c = -2\frac{3}{4}$, 那么 $|a+b| - |c|$ 等于 ().

- A. -2 B. $7\frac{1}{2}$ C. 2 D. $-7\frac{1}{2}$

6、下列单项式中, a^2b^3 的同类项是 ()

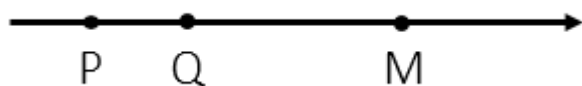
- A. a^3b^2 B. $2a^2b^3$ C. a^2b D. ab^3

7、下列图中所有小正方形都是全等的. 图(1)是一张由4个小正方形组成的“L”形纸片, 图(2)是一张由6个小正方形组成的 3×2 方格纸片. 把“L”形纸片放置在图(2)中, 使它恰好盖住其中的4个小正方形, 共有如图(3)中的4种不同放置方法, 图(4)是一张由36个小正方形组成的 6×6 方格纸片, 将“L”形纸片放置在图(4)中, 使它恰好盖住其中的4个小正方形, 共有 n 种不同放置方法, 则 n 的值是 ()



- A. 160 B. 128 C. 80 D. 48

8、有一题目: 点 P 、 Q 、 M 分别表示数 -1 、 1 、 5 , 三点在数轴上同时开始运动, 点 P 运动方向是向左, 运动速度是 $2/s$; 点 Q 、 M 的运动方向是向右, 运动速度分别 $1/s$ 、 $3/s$, 如图, 在运动过程中, 甲、乙两位同学提出不同的看法, 甲: $3PM - 5PQ$ 的值不变; 乙: $5QM - 3PQ$ 的值不变; 下列选项中, 正确的是 ()



- A. 甲、乙均正确 B. 甲正确、乙错误
C. 甲错误、乙正确 D. 甲、乙均错误

9、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

10、已知 a 、 b 、 c 在数轴上的位置如图，下列说法：① $abc > 0$ ；② $c + a > 0$ ；③ $c - b < 0$ ；④ $\frac{c}{b} > 0$ 。正确的有（ ）



- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

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、观察下面的一列单项式： $-2x, 4x^2, -8x^3, 16x^4, \dots$ ，根据你发现的规律，第 n 个单项式为_____。

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。

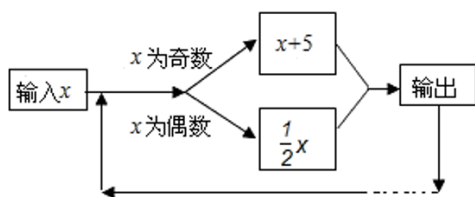
3、若 $(a-1)^2 + |b+2| = 0$ ，则 $\frac{a+b}{a-b}$ 的值是_____。

4、去括号： $5a^3 - [4a^2 - (a-1)] =$ _____。

5、一个三位数的十位为 m ，个位数比十位数的 3 倍多 2，百位数比个位数少 3，则这个三位数可表示为_____。

6、多项式 $a^3b - a^2 + 3ab^2 - 4a^2 + 3$ 是_____次_____项式，按 a 的降幂排列的结果_____。

7、按如图所示的程序计算，若开始输入的 x 的值为 48，我们发现第一次得到的结果为 24，第二次得到的结果为 12，…，请你探索第 2021 次得到的结果为_____。



8、已知当 $x=2$ 时，代数式 ax^3+bx-5 的值为 20，则当 $x=-2$ 时，代数式 ax^3+bx-5 的值是_____.

9、某数学老师在课外活动中做了一个有趣的游戏：首先发给 A、B、C 三个同学相同数量的扑克牌（假定发到每个同学手中的扑克牌数量足够多），然后依次完成以下三个步骤：

第一步，A 同学拿出二张扑克牌给 B 同学；

第二步，C 同学拿出三张扑克牌给 B 同学；

第三步，A 同学手中此时有多少张扑克牌，B 同学就拿出多少张扑克牌给 A 同学。

请你确定，最终 B 同学手中剩余的扑克牌的张数为_____.

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

三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、如图，已知线段 $AB=m$ （ m 为常数），点 C 为直线 AB 上一点（不与 A 、 B 重合），点 P 、 Q 分别在线段 BC 、 AC 上，且满足 $CQ=2AQ$ ， $CP=2BP$ 。

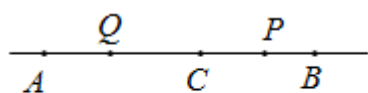


图 1

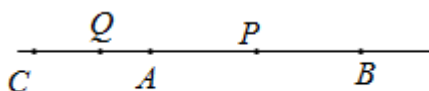


图 2

（1）如图 1，点 C 在线段 AB 上，求 PQ 的长；（用含 m 的代数式表示）

（2）如图 2，若点 C 在点 A 左侧，同时点 P 在线段 AB 上（不与端点重合），求 $2AP+CQ-2PQ$ 的值。

2、先化简，再求值： $a^2b-[2a^2-2(ab^2-2a^2b)-4]-2ab^2$ ，其中 $a=-2$ ， $b=\frac{1}{2}$ 。

3、先化简，再求值： $2(3a^2b-ab^2)-3(a^2b-1-2ab^2)-3$ ，其中 $a=-\frac{1}{2}$ ， $b=2$ 。

4、已知 $|a-2|+|b+3|=0$ ，试求：

(1) $a+b$ 的值;

(2) $|a|+|b|$ 的值.

5、先化简，再求值： $2(a^2b-ab^2)-3(a^2b-1)+2ab^2+1$ ，其中 $a=2$ ， $b=\frac{1}{4}$ 。

-参考答案-

一、单选题

1、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。

2、D

【解析】

【分析】

原式去括号合并即可得到结果。

【详解】

$$\text{原式}=3x-1-2x-2=x-3,$$

故选 D.

【考点】

此题考查了整式的加减，熟练掌握运算是解本题的关键.

3、C

【解析】

【分析】

圆的周长+2 倍正方形的边长等于阴影部分的周长.

【详解】

解：由图像可知：

$$\text{阴影部分的周长}=2a+\pi a,$$

故选：C

【考点】

本题考查了代数式和圆的周长，结合题意正确表示代数式是解题的关键.

4、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．

5、C

【解析】

【分析】

根据有理数的加法，先计算绝对值，再进行混合运算即可．

【详解】

$$\text{Q } a = \frac{1}{4}, b = -5, c = -2\frac{3}{4}$$

$$\therefore |a+b| - |c| = \left| \frac{1}{4} - 5 \right| - \left| -2\frac{3}{4} \right| = 4\frac{3}{4} - 2\frac{3}{4} = 2$$

故选 C．

【考点】

本题考查了代数式求值，有理数的加减运算，求一个数的绝对值，正确的计算是解题的关键．

6、B

【解析】

【分析】

比较对应字母的指数，分别相等就是同类项

【详解】

$\because a$ 的指数是 3， b 的指数是 2，与 a^2b^3 中 a 的指数是 2， b 的指数是 3 不一致，

$\therefore a^3b^2$ 不是 a^2b^3 的同类项，不符合题意；

$\because a$ 的指数是 2， b 的指数是 3，与 a^2b^3 中 a 的指数是 2， b 的指数是 3 一致，

$\therefore 2a^2b^3$ 是 a^2b^3 的同类项，符合题意；

$\because a$ 的指数是 2, b 的指数是 1, 与 a^2b^3 中 a 的指数是 2, b 的指数是 3 不一致,

$\therefore a^2b$ 不是 a^2b^3 的同类项, 不符合题意;

$\because a$ 的指数是 1, b 的指数是 3, 与 a^2b^3 中 a 的指数是 2, b 的指数是 3 不一致,

$\therefore ab^3$ 不是 a^2b^3 的同类项, 不符合题意;

故选 B

【考点】

本题考查了同类项, 正确理解同类项的定义是解题的关键.

7、A

【解析】

【分析】

先计算出 6×6 方格纸片中共含有多少个 3×2 方格纸片, 再乘以 4 即可得.

【详解】

由图可知, 在 6×6 方格纸片中, 3×2 方格纸片的个数为 $5 \times 4 \times 2 = 40$ (个)

则 $n = 40 \times 4 = 160$

故选: A.

【考点】

本题考查了图形类规律探索, 正确得出在 6×6 方格纸片中, 3×2 方格纸片的个数是解题关键.

8、B

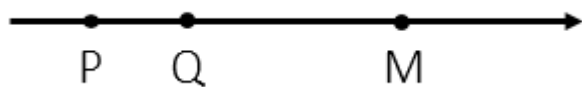
【解析】

【分析】

设运动时间为 x s, 则 P 表示的数为 $-1-2x$, Q 表示的数为 $1+x$, 点 M 表示的数为 $5+3x$, 根据数轴上两点间的距离公式计算整理即可判断.

【详解】

$\because$ 点 P 、 Q 、 M 分别表示数 -1 、 1 、 5 ，三点在数轴上同时开始运动，点 P 运动方向是向左，运动速度是 $2/s$ ；点 Q 、 M 的运动方向是向右，运动速度分别 $1/s$ 、 $3/s$ ，



$\therefore$ 设运动时间为 xs ，则 P 表示的数为 $-1-2x$ ， Q 表示的数为 $1+x$ ，点 M 表示的数为 $5+3x$ ，

$\therefore 3PM-5PQ=3(5+3x+1+2x)-5(1+x+1+2x)=8$ ，保持不变；

$\therefore$ 甲的说法正确；

$\therefore 3QM-3PQ=3(5+3x-1-x)-3(1+x+1+2x)=6-3x$ ，与 x 有关，会变化；

$\therefore$ 乙的说法不正确；

故选 B 。

【考点】

本题考查了数轴上的两点间的距离，数轴上点与数的关系，准确表示数轴上两个动点之间的距离是解题的关键。

9、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，

$$\therefore \frac{1}{3}+a=0,$$

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/706052041151011020>