

第2章 简单的代数式 单元测试卷·提升卷

(考试时间：100分钟 试卷满分：150分)

一、选择题：(本大题共10题，每题4分，共40分.下列各题四个选项中，有且只有一个选项是正确的.)

1. 在式子 $n-3$, a^2b , $m+s \leq 2$, x , $-\frac{a}{h}$, $s=ab$ 中代数式的个数有 ()

- A . 6个 B . 5个 C . 4个 D . 3个

2. 在式子 $\frac{2}{3}x$ 、 $3y-x$ 、 $5xy$ 、 $2x+4y-3$ 、 $\frac{1}{a+b}$ 、 5 、 $y=2-x$ 中，一次式有 ()

- A . 7个 B . 5个 C . 3个 D . 1个

3. 以下代数式书写规范的是 ()

- A . $(x+y) \div 2$ B . $1\frac{1}{3}x$ C . $\frac{6}{5}y$ D . $m-n$ 厘米

4. 假期的一天上午，小明看一本课外书，他从第 m 页开始看到第 n 页结束($n > m$)，他这天上午看的书共有 ()

- A . $(m+n)$ 页 B . $(n-m)$ 页 C . $(n-m-1)$ 页 D . $(n-m+1)$ 页

5. 下列各式中，去括号正确的是 ()

- A . $-(2a+1) = -2a+1$ B . $-(-2a-1) = -2a+1$
C . $-(2a-1) = -2a+1$ D . $-(-2a-1) = 2a-1$

6. 下列说法中正确的是 ()

- A . 在一次式中，常数项没有同类项

B. 在一次式中， $3x$ 与 $3y$ 是同类项

C. 一次式与一次式的和一定是一次式

D. 在一次式中， $-2x$ 与 $-\frac{x}{2}$ 是同类项

7. 一次式 M 与 $-2x+3y$ 的和是 $-5x+2y$ ，则 M 等于 ()

A. $-7x+5y$

B. $3x+y$

C. $-3x-y$

D. $7x-5y$

8. 王老师在黑板上书写了一个正确的演算过程，随后用手掌捂住了一个一次式，如图所示．王老师捂住

的一次式是 ()



$$+3(5m-1) = 20m+8$$

A. $5m+11$

B. $-5m-11$

C. $35m-11$

D. $5m+23$

9. 已知 $2x-3y-5=0$ ，则 $6x-9y+15$ 的值为 ()

A. 0

B. 9

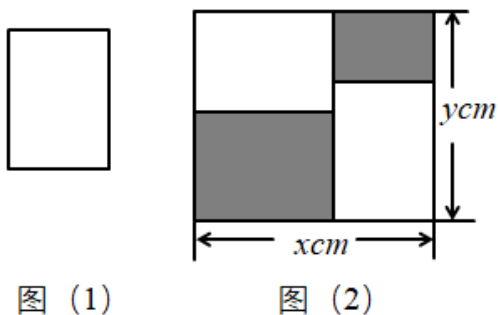
C. 15

D. 30

10. 把两张形状大小完全相同的小长方形卡片(如图 1)不重复地放在一个底面为长方形(长为 xcm ，宽为

ycm)的盒子底部(如图 2)，盒子底面未被卡片覆盖的部分用阴影表示．则图 2 中两块阴影部分周长的和是

()



- A . $2(x+y)cm$ B . $4(x-y)cm$ C . $4xcm$ D . $4ycm$

二、填空题（本题共 8 小题，每小题 4 分，共 32 分.）

11 . 去括号：

(1) $-(-a+b)+(-c+d)=$ _____ ；

(2) $x-3(y-1)=$ _____ ；

(3) $-2(-y+8x)=$ _____ .

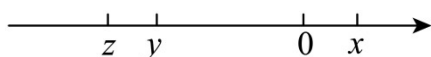
12 . 计算 $(8a-7)-3(4a-5)=$ _____ .

13 . 合并同类项： $15x+4x-10x=$ _____ .

14 . 某商品降价 $\frac{1}{10}$ 后是 a 元，则原价是_____ .

15 . 一次式 $1-y+2x$ 中，含 x 的项的系数是_____ .

16 . 如图所示，则 $|2x-y|+|2y+z|-|2x-y-z|=$ _____ .



17 . 定义一种新运算： $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} = ad-bc$. 如： $\begin{vmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 5 \end{vmatrix} = 2 \times 5 - 3 \times 4 = -2$. 若 $\begin{vmatrix} -x+1 & k \\ 3-x & 2 \end{vmatrix}$ 的值与 x 的取值无关，

则 $\begin{vmatrix} -x+1 & k \\ 3-x & 2 \end{vmatrix}$ 的值为_____.

18. 如图，把图¹中周长为⁸的长方形纸片分割成四张大小不等的正方形纸片 A ， B ， C ， D 和一张长方形纸片 E ，并将它们按图²的方式放入周长为¹³的长方形中，则正方形 A 的周长与阴影部分的周长之比为_____.

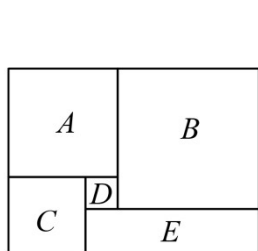


图1

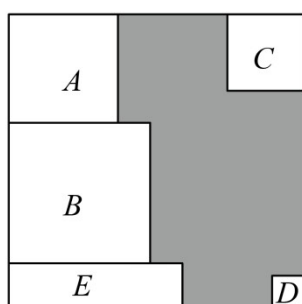


图2

三、解答题：（本大题共 10 题，共 78 分.解答应写出文字说明，证明过程或演算步骤.）

19. 指出一次式 $m - \frac{4}{7}n - 8$ 中的一次项，常数项及一次项的系数

20. 合并同类项： $2x - 3y + 1 + 5x - 8y - 2$

21. 计算：

(1) $3a + 5a - a$ ；

(2) $2m - (3 - m)$ ；

(3) $-6(2a + 3a)$ ；

(4) $2(n - 3) - (n - 2)$.

22 . 化简：

(1) $-b + 0.6b - 2.6b$

(2) $\frac{1}{3}(a+b) - \frac{2a-5b}{3}$

23 . 先化简，再求值： $(a-3b)-2\left(a+\frac{3}{2}b\right)-3\left(a-\frac{2}{3}b\right)$ ，其中 $a=-3, b=\frac{1}{3}$.

24 . 已知 A 、 B 、 C 都是一次式，且 $A=\frac{1}{2}(5x+4y), B=y-3x+3, C=A-B$. 先化简 C ，再求出当 $x=-2$ ，

$y=2$ 时 C 的值 .

25 . 小亮准备完成题目“化简： $(\blacktriangle x+6y+8)-(6y+5x+2)$ ”时，发现系数“ $\blacktriangle$ ”印刷不清楚 .

(1) 小亮猜“ $\blacktriangle$ ”是 3，请你化简： $(3x+6y+8)-(6y+5x+2)$.

(2) 小亮的老师说：“你猜错了，我看到这道题标准答案的化简结果是一个固定的数。”那么原题中的“ $\blacktriangle$ ”是几？

26 . 如图是 2024 年 10 月份的月历，“阶梯”框型（阴影部分）在月历中移动，必须覆盖其中 6 个数：

日	一	二	三	四	五	六
		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	26
27	28	29	30	31		

(1) 如果用 x 表示 6 个数字中最小的数，用含 x 的代数式按从小到大的顺序依次表示其余被覆盖的 5 个数；

(2) 试说明“阶梯”框型覆盖的 6 个数字之和能被 3 整除；

(3)在此月历中，直接写出 (1) 中 x 的最大值 .

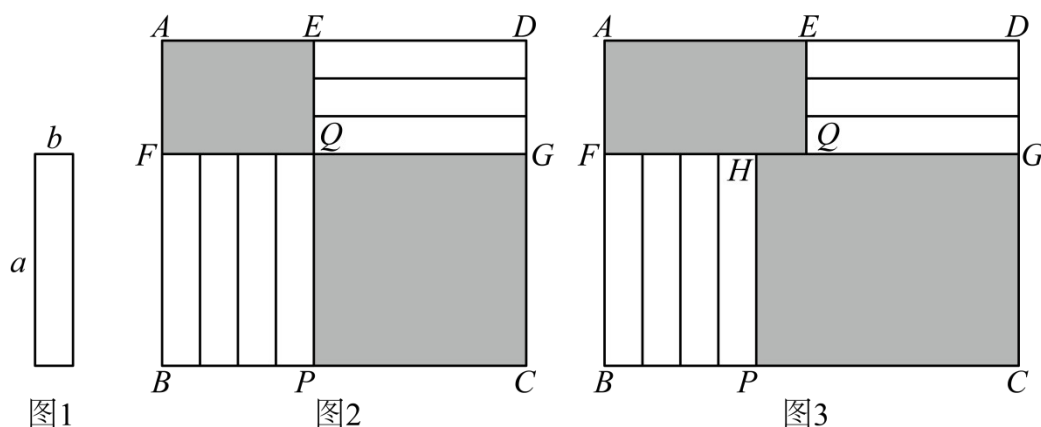
27 . 数学活动课上，小海利用列表法研究一次式 $3x - 6$ 、 $-3x - 6$ 的值随着 x 的取值的变化情况 .

x	...	-4	-3	-2	-1	0	1	2	...
$3x - 6$	...	-18	-15	-12	-9	m	-3	0	...
$-3x - 6$	...	6	3	0	-3	-6	-9	-12	...

根据表格，完成下列问题：

- (1)表格中的 $m =$ _____；
- (2)从表格中可以发现，当 x 的取值增大时，一次式 $3x - 6$ 的值_____（填“增大”、“不变”或“减小”），一次式 $-3x - 6$ 的值_____（填“增大”、“不变”或“减小”）；
- (3)小海在研究时，得到这样一个结论：“当 x 的值每增加 1 时，一次式 $3x - 6$ 减去一次式 $-3x - 6$ 的差就增加 6”，你同意小海的结论吗？请利用所学知识说明理由 .

28 . 7 张如图 1 所示的长为 a ，宽为 $1(a > 1)$ 的小长方形纸片，按如图 2、3 所示的方式不重叠地放在长方形 $ABCD$ 内，未被覆盖的部分（两个长方形）用阴影表示 .



(1)如图 2 所示，点 E 、 Q 、 P 在同一直线上，点 F 、 Q 、 G 在同一直线上，右下角与左上角的阴影部分面积的差为——。（用含 a 的代数式表示）

(2)如图 3 所示，点 F 、 H 、 Q 、 G 在同一直线上，设右下角与左上角的阴影部分的面积的差为 S ， $PC = x$ 。

① AE 长度为——（用 a, x 的代数式表示）

②当 BC 的长度变化时，按照同样的放置方式， S 始终保持不变，那么 a 的值为多少？