



扫码查看解析

2021-2022学年山东省日照市校级联考七年级(上)期中试卷

数 学

注：满分为120分。

一、选择题：每小题3分，共36分。

1. 中国人最早使用负数，可追溯到两千多年前的秦汉时期， $-\frac{2}{5}$ 的相反数是()
A. $-\frac{2}{5}$ B. $\frac{2}{5}$ C. $-\frac{5}{2}$ D. $\frac{5}{2}$
2. 联合国报告显示，新冠肺炎疫情可能导致全球饥饿人数在2020年大幅增加。今年全世界将有6亿9千万人处于饥饿状态，690000000用科学记数法表示为()
A. 6.9×10^7 B. 6.9×10^8 C. 6.9×10^9 D. 6.9×10^{10}
3. 数轴上，到原点距离是8的点表示的数是()
A. 8和-8 B. 0和-8 C. 0和8 D. -4和4
4. 下列各式符合代数式书写格式的为()
A. $b \div a$ B. $a \times 4$ C. $3x-2$ D. $3\frac{1}{2}x$
5. 单项式 $-\frac{2^6x^3y^2}{5}$ 的系数和次数分别是()
A. $-\frac{2}{5}$, 5 B. $-\frac{3}{5}$, 11 C. $-\frac{2^6}{5}$, 11 D. $-\frac{2^6}{5}$, 5
6. 如果 a 为任意的一个有理数，那么下列各式的值一定为正数的是()
A. $|a+1|$ B. $|a|$ C. $-a$ D. a^2+1
7. 下列化简正确的是()
A. $3a+2a=5a^2$ B. $3a-a=3$ C. $3a+2b=5ab$ D. $-a^2+2a^2=a^2$
8. 已知 $a-b=-3$, $c+d=2$, 则 $(a+c)-(b-d)$ 的值是()
A. -1 B. -5 C. 5 D. 1
9. 若 A 与 B 均是三次多项式，则 $A+B$ 一定是()
A. 六次多项式
B. 三次多项式

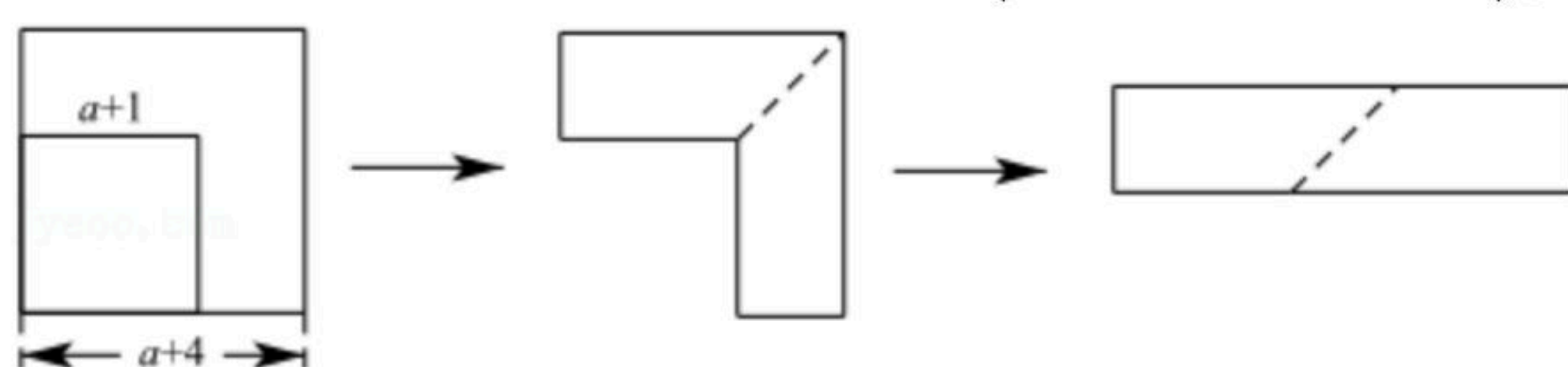


扫码查看解析

- C. 次数低于三次的多项式
- D. 次数不高于三次的多项式或单项式

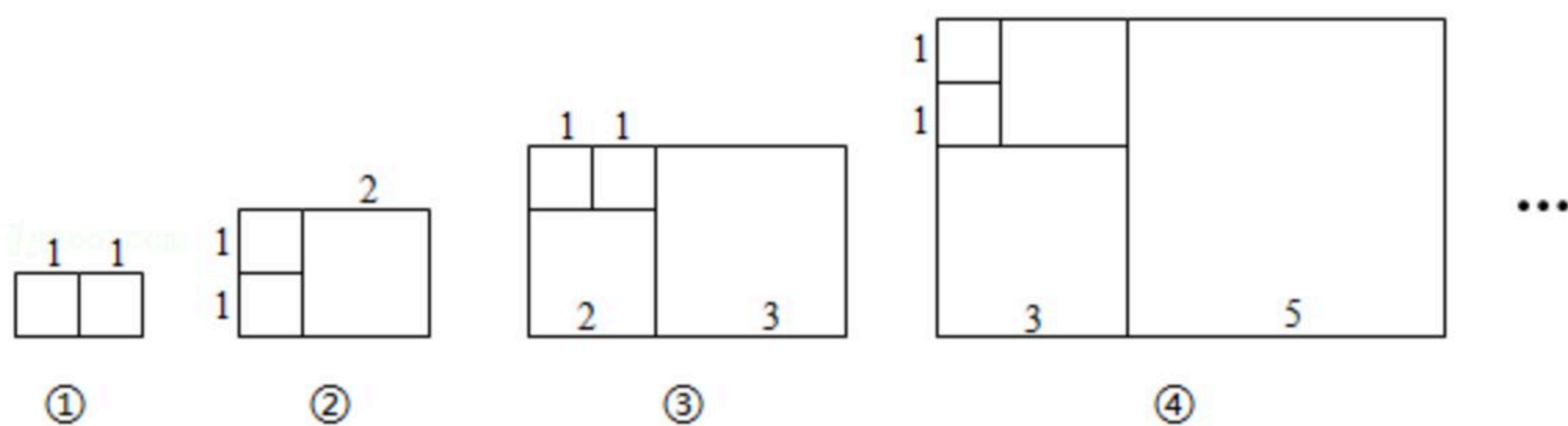
10. 当 $a < 0$ 时, 下列四个结论: ① $a^2 > 0$; ② $a^2 = (-a)^2$; ③ $-a^3 = |a^3|$; ④ $-a^2 = |-a^2|$, 其中一定正确的有()
- A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

11. 如图, 从边长为 $(a+4)cm$ 的正方形纸片中剪去一个边长为 $(a+1)cm$ 的正方形($a > 0$), 剩余部分沿虚线又剪拼成一个矩形(不重叠无缝隙), 则矩形的周长为()



- A. $(2a+8)cm$ B. $(3a+8)cm$ C. $(4a+15)cm$ D. $(4a+16)cm$

12. 意大利著名数学家斐波那契在研究兔子繁殖问题时, 发现有这样一组数: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, ..., 其中从第三个数起, 每一个数都等于它前面两个数的和, 现以这组数中的各个数作为正方形的边长值构造正方形, 再分别依次从左到右取2个、3个、4个、5个...正方形拼成如图长方形, 则序号为⑦的长方形周长是()



- A. 68 B. 42 C. 110 D. 178

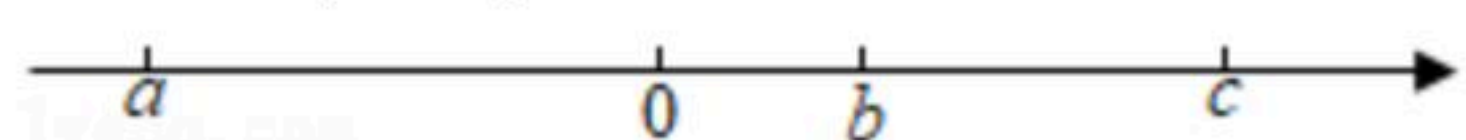
二、填空题 (每小题3分, 共24分)

13. $3x^2 - 5x + 2$ 是 _____ 次 _____ 项式, 常数项是 _____.
14. 如果单项式 $a^m b^3$ 与单项式 $a^2 b^n$ 是同类型项, 那么 $(-m)^n$ 的值是 _____.
15. 某微商平台有一商品, 标价为 a 元, 按标价的6折再降价20元销售, 则该商品售价用代数式表示为 _____ 元.
16. 已知 $3a^2 - 2ab^3 - 7^{n-1}b^2$ 与 $-3^2\pi^2x^3y^5$ 的次数相等, 则 $(-1)^{n+1} =$ _____.
17. a 、 b 互为倒数, x 、 y 互为相反数, 且 $y \neq 0$, 则 $(a+b)(x+y) - ab - \frac{x}{y}$ 的值为 _____.
18. 已知 $a^2 - 2a + 2 = 0$, 则 $2020 - 3a^2 + 6a$ 的值为 _____.



扫码查看解析

19. 已知 a, b, c 在数轴上的位置如图所示, 则 $|b+c|-|a-b|-|c-b|$ 的值是_____.



20. 观察下列各式:

$$1^3=1^2$$

$$1^3+2^3=3^2$$

$$1^3+2^3+3^3=6^2$$

$$1^3+2^3+3^3+4^3=10^2$$

...

猜想 $1^3+2^3+3^3+\dots+10^3=$ _____.

三、简答题 (60分)

21. (1) $[1\frac{1}{24} - (\frac{3}{8} + \frac{1}{6} - \frac{3}{4}) \times 24] \div (-5)$;

(2) $-1^4 \div (-5) \times [(-1)^3 + 2] - (-3)^2 \div (-\frac{1}{2})$.

(3) 先化简, 再求值.

① $5(3a^2b - ab^2) - (ab^2 + 3a^2b)$, 其中 $|a+1| + (b-\frac{1}{2})^2 = 0$;

② $-(3x^2 - 4xy) - \frac{1}{2}[x^2 - 2(4x - 4xy)]$, 其中 $x = -2$.

22. 已知多项式 $x^2 + mx - \frac{1}{2}y + 3 - (3x - 2y + 1 - nx^2)$ 的值与字母 x 的取值无关.

(1) 求 m, n 的值;

(2) 求多项式 $2(m+3n) - (3m-n)$ 的值.

23. 小明家买了新房子, 建筑平面图如图所示两卧室是形状及大小完全相同的长方形(单位: 米).

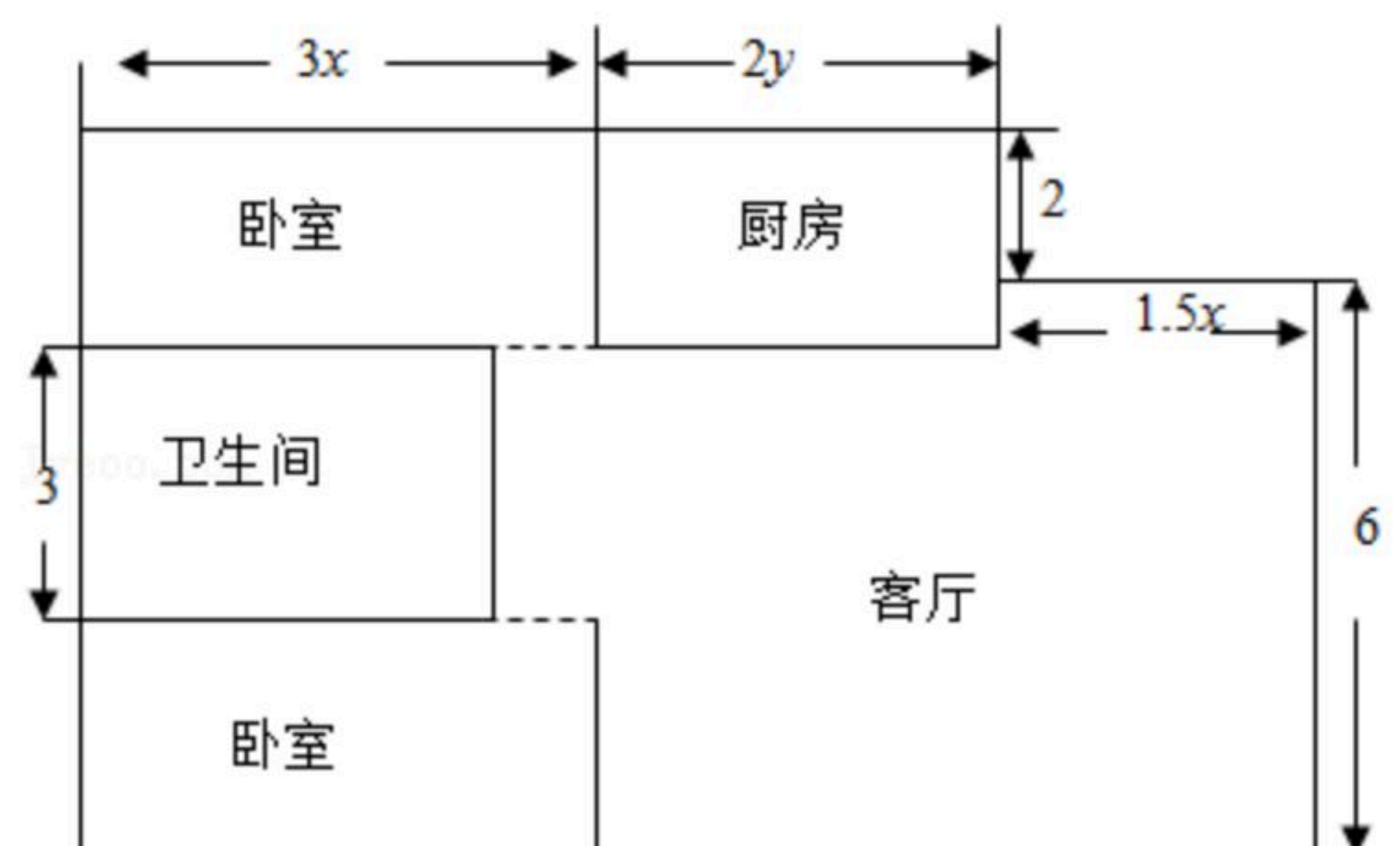
(1) 用含 x, y 的式子表示这套住宅的总面积;

(2) 现将两间卧室铺设地板, 其他房间全部铺设瓷砖, 若每平方米地板的价格为120元, 每平方米瓷砖的价格为90元. 用含 x, y 的式子表示铺设地面的总费用;



扫码查看解析

(3)求当 $x=\frac{7}{3}$, $y=\frac{5}{3}$ 时, 铺设地面的总费用.



24. 某出租车驾驶员从公司出发, 在南北向的人民路上连续接送5批客人, 行驶路程记录如下(规定向南为正, 向北为负, 单位: km):

第1批	第2批	第3批	第4批	第5批
$5km$	$2km$	$-4km$	$-3km$	$10km$

- (1)接送完第5批客人后, 该驾驶员在公司什么方向, 距离公司多少千米?
- (2)若该出租车每千米耗油0.2升, 那么在这过程中共耗油多少升?
- (3)若该出租车的计价标准为: 行驶路程不超过 $3km$ 收费10元, 超过 $3km$ 的部分按每千米加1.8元收费, 在这过程中该驾驶员共收到车费多少元?

25. 阅读材料: 我们知道, $4x-2x+x=(4-2+1)x=3x$, 类似地, 我们把 $(a+b)$ 看成一个整体, 则 $4(a+b)-2(a+b)+(a+b)=(4-2+1)(a+b)=3(a+b)$. “整体思想”是中学教学解题中的一种重要的思想方法, 它在多项式的化简与求值中应用极为广泛. 尝试应用整体思想解决下列问题:

- (1)把 $(a-b)^2$ 看成一个整体, 合并 $2(a-b)^2-6(a-b)^2+3(a-b)^2$;
- (2)已知 $x^2-2y=4$, 求 $6x^2-12y-27$ 的值;
- (3)已知 $a-2b=3$, $2b-c=-5$, $c-d=10$, 求 $(a-c)+(2b-d)-(2b-c)$ 的值.