

## 期末冲刺特训营-第 1-3 章综合复习

### 模块一

### 二次根式

#### 例题 1

已知  $y = \sqrt{(x-2)^2} - x + 4$ ，当  $x$  分别取 1, 2, 3,  $\dots$ , 2026 时，所对应  $y$  值的总和是 ( )

- A. 4052                      B. 4054                      C. 4056                      D. 2026

#### 例题 2

已知  $-1 < a < 0$ ，化简  $\sqrt{(a+\frac{1}{a})^2 - 4} + \sqrt{(a-\frac{1}{a})^2 + 4}$  的结果为 ( )

- A.  $2a$                       B.  $2a + \frac{2}{a}$                       C.  $\frac{2}{a}$                       D.  $-\frac{2}{a}$

### 模块二

### 一元二次方程

#### 例题 3

已知实数  $x$  满足  $(x^2 - x)^2 - 4(x^2 - x) - 12 = 0$ ，则代数式  $x^2 - x + 1$  的值为 ( )

- A. 7                      B. -1                      C. 7 或 -1                      D. -2 或 1

#### 例题 4

已知  $a, b$  是关于  $x$  的一元二次方程  $x^2 - 2tx + t^2 - 2t + 4 = 0$  的两个实数根，则  $(a+4)(b+4)$  的最小值是 ( )

- A. 11                      B. 20                      C. 28                      D. 36

例题 5

已知关于  $x$  的方程  $x^2 - (2k+1)x + 4(k - \frac{1}{2}) = 0$

- (1) 说明无论  $k$  取何实数值，该方程必有两个实数根.
- (2) 若该方程的两根分别是  $x_1, x_2$ ，且  $3x_1 - x_2 = -2k - 5$ ，求  $k$  的值.

例题 6

某中学九年级开展社会实践活动，如表是“与数同行”小组的记录表，请根据相关信息解决表中的两个问题.

某中学社会实践记录表			
团队名称	与数同行	活动时间	9月20日
班级人员	王某、马某	地点	蔬菜超市
实践内容	调查菠菜行情，帮助超市解决销售问题的同时，也为顾客谋实惠.		
调研信息	菠菜的进价为 4 元 / 千克.		
	菠菜售价为 6.5 元 / 千克时，每天可销售 125 千克.		
	每千克每涨价 0.1 元，每天少销售 5 千克.		
解决问题	问题 1	某天超市正好销售 90 千克的菠菜，则获利多少元？	
	问题 2	若超市想一天销售菠菜获利 300 元，则菠菜的售价为多少元 / 千克？	

### 例题 7

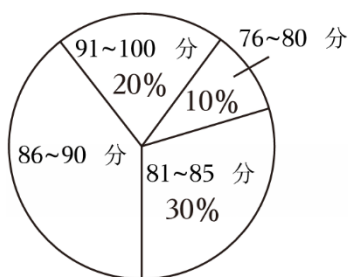
九（1）班一个小组有 6 名同学，老师对一次排球垫球个数进行了统计分析。由于小明没有参加本次集体测试，因此计算其他 5 名同学的平均个数为 38 个，方差  $S^2 = 2$ 。后来小明进行了重考，成绩为 38 个，关于该小组垫球个数分析，下列说法正确的是（ ）

- A. 平均数不变，方差变小                      B. 平均数不变，方差变大  
C. 平均数和方差都不变                        D. 平均数和方差都改变

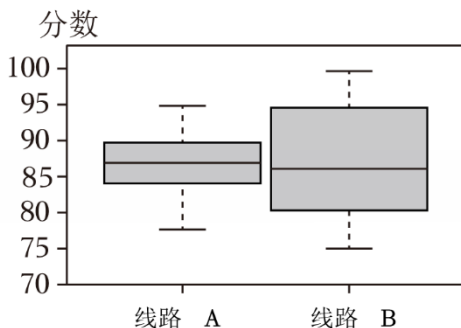
### 例题 8

为优化旅游体验，山西省文旅局在 2025 年国庆假期后，随机抽取了部分游客，对两条经典旅游线路：*A*：“晋商文化探秘”线（平遥古城、乔家大院等），*B*：“黄河风情体验”线（壶口瀑布、碛口古镇等）的满意度进行了百分制评分调查。

线路 A 的评分情况



线路 A 和 线路 B 评分线图对比



收集与整理：每条线路收集了 20 份有效评分，初步计算的部分统计量如下：

86~90 分评分的具体分值：

88 90 87 86 89 88 90 87

线路 B 的评分情况

分数（分）	75	78	82	86	90	94	97	99
人数（人）	3	2	4	2	3	2	3	1

描述与分析：两条经典旅游线路评分的平均数、众数、中位数、方差如下：

线路	平均数（分）	众数（分）	中位数（分）	方差
<i>A</i>	86.5	92	<i>b</i>	18.05
<i>B</i>	<i>c</i>	<i>a</i>	86	62.9475

根据以上信息，回答下列问题：

- 统计表中  $a =$  \_\_\_\_\_， $b =$  \_\_\_\_\_。
- 求出统计表中  $c$  的值。
- 利用表中统计量及箱线图对线路 *A*，*B* 的评分情况进行分析（至少写两条）。