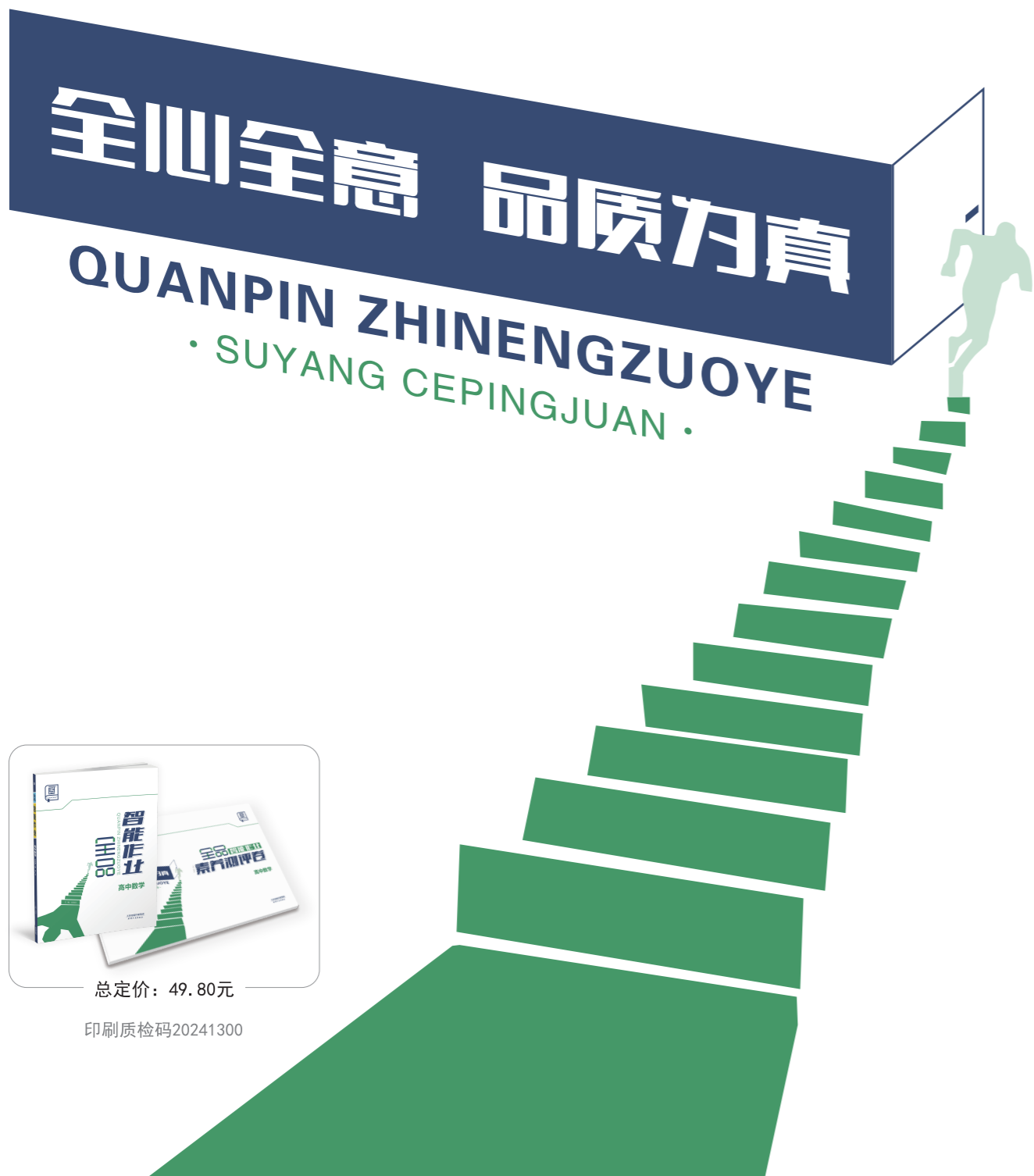




绿色印刷产品 服务热线：4000-555-100



总定价：49.80元

印刷质检码20241300

# 全品智能作业 素养测评卷

主编 肖德好

高中数学<sup>2</sup>  
必修第二册  
RJB

天津出版传媒集团  
天津人民出版社



# 全品智能作业 素养测评卷

主编 肖德好

## CONTENTS

阶段素养测评卷(一) [范围: 4.1~4.4]	卷1
单元素养测评卷(一) [范围: 第四章]	卷3
阶段素养测评卷(二) [范围: 5.1~5.3]	卷5
单元素养测评卷(二) [范围: 第五章]	卷7
阶段素养测评卷(三) [范围: 6.1~6.2]	卷9
单元素养测评卷(三) [范围: 第六章]	卷11
模块素养测评卷(一) [范围: 全书内容]	卷13
模块素养测评卷(二) [范围: 全书内容]	卷15
参考答案	卷17

高中数学<sup>2</sup>  
必修第二册  
RJB

# 阶段素养测评卷(一)

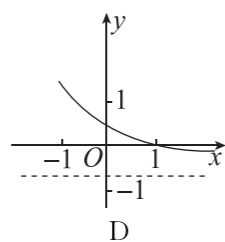
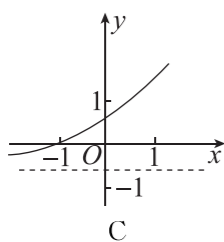
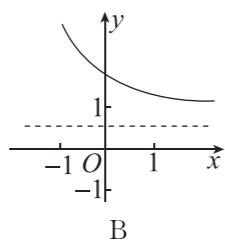
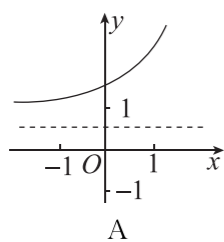
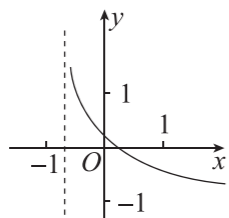
时间: 120 分钟

分值: 150 分

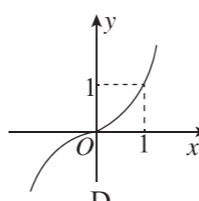
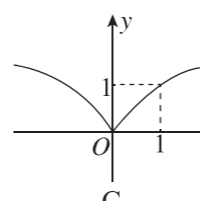
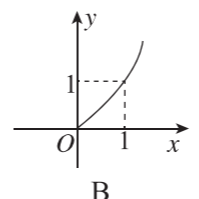
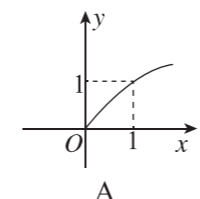
范围: 4.1~4.4

一、选择题: 本题共 8 小题, 每小题 5 分, 共 40 分. 在每小题给出的四个选项中, 只有一项是符合题目要求的.

- 函数  $f(x) = \frac{\sqrt{x+1}}{x} + \ln(2-x)$  的定义域是 ( )  
 A.  $[-1, 2)$                       B.  $(0, 2)$   
 C.  $[-1, 0) \cup (0, 2)$               D.  $(-1, 0) \cup (0, 2)$
- 若函数  $y = a^x + m - 1$  ( $a > 0$  且  $a \neq 1$ ) 的图象经过第一、三、四象限, 则 ( )  
 A.  $a > 1$  且  $m > 0$                       B.  $0 < a < 1$  且  $m > 0$   
 C.  $a > 1$  且  $m < 0$                       D.  $0 < a < 1$  且  $m < 0$
- 函数  $f(x) = \log_a(x+b)$  的大致图象如图所示, 则函数  $g(x) = a^x - b$  的图象可能是 ( )



- 若  $a = (\frac{1}{2})^{1.2}$ ,  $b = \ln 2$ ,  $c = \frac{1}{2}$ , 则 ( )  
 A.  $a > b > c$                       B.  $b > a > c$   
 C.  $c > a > b$                       D.  $b > c > a$
- 已知函数  $f(x) = a^{x-16} + 7$  ( $a > 0$  且  $a \neq 1$ ) 的图象恒过定点  $P$ , 若点  $P$  在幂函数  $g(x) = x^a$  的图象上, 则函数  $g(x)$  的大致图象是 ( )



- 已知函数  $f(x) = (\frac{1}{3})^x$  的图象与  $g(x)$  的图象关于直线  $y = x$  对称, 则  $g(x^2 + 1)$  的值域为 ( )  
 A.  $(0, +\infty)$                       B.  $[0, +\infty)$   
 C.  $(-\infty, 0)$                       D.  $(-\infty, 0]$
- 已知函数  $f(x) = \begin{cases} 3^{x+1}, & x \leq 0, \\ \log_2 x, & x > 0, \end{cases}$  若  $f(x_0) \geq 1$ , 则  $x_0$  的取值范围是 ( )  
 A.  $[2, +\infty)$                       B.  $[-1, 0]$   
 C.  $[-1, 0] \cup [2, +\infty)$               D.  $(-\infty, -1] \cup (0, 2]$
- 在  $f_1(x) = x^{\frac{1}{2}}$ ,  $f_2(x) = x^2$ ,  $f_3(x) = 2^x$ ,  $f_4(x) = \log_{\frac{1}{2}} x$  四个函数中, 当  $x_2 > x_1 > 1$  时, 使  $\frac{1}{2}[f(x_1) + f(x_2)] < f(\frac{x_1 + x_2}{2})$  成立的函数是 ( )  
 A.  $f_1(x) = x^{\frac{1}{2}}$                       B.  $f_2(x) = x^2$   
 C.  $f_3(x) = 2^x$                       D.  $f_4(x) = \log_{\frac{1}{2}} x$

二、选择题: 本题共 3 小题, 每小题 6 分, 共 18 分. 在每小题给出的选项中, 有多项符合题目要求. 全部选对的得 6 分, 部分选对的得部分分, 有选错的得 0 分.

- 已知函数  $f(x) = a^{x-1} + \log_a x$  ( $a > 0$  且  $a \neq 1$ ) 在区间  $[1, 3]$  上的最小值为  $a^2 - 1$ , 则  $a$  的值可以为 ( )  
 A.  $\frac{2}{3}$                       B.  $\sqrt{2}$                       C.  $\frac{1}{3}$                       D. 2
- 设  $0 < a < b < 1, 0 < c < 1$ , 则 ( )  
 A.  $\ln(c^a + 1) > \ln(c^b + 1)$               B.  $(c+1)^a < (c+1)^b$   
 C.  $a^b > a^a > b^a$                       D.  $\log_c a < \log_c b$
- 已知幂函数  $f(x) = x^a$  的图象经过函数  $g(x) = a^{x-2} - \frac{1}{2}$  ( $a > 0$  且  $a \neq 1$ ) 的图象所过的定点, 则幂函数  $f(x)$  具有的特性是 ( )  
 A.  $f(x)$  在定义域内单调递减              B.  $f(x)$  的图象过定点  $(1, 1)$   
 C.  $f(x)$  是奇函数                      D.  $f(x)$  的定义域是  $\mathbf{R}$

请将选择题答案填入下表:

题号	1	2	3	4	5	6	7	8
答案								
题号	9		10		11		总分	
答案								

三、填空题: 本题共 3 小题, 每小题 5 分, 共 15 分.

- 已知幂函数  $f(x)$  的图象经过点  $A(2, 4), B(4, m)$ , 则  $m =$  \_\_\_\_\_.
- 若  $2^a = 5^b = m$  且  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = 2$ , 则  $m =$  \_\_\_\_\_; 若  $5^{\lg x} = 25$ , 则  $x =$  \_\_\_\_\_.
- 已知函数  $f(x)$  是偶函数, 当  $x \in [0, 1]$  时,  $f(x) = 1$ , 当  $x > 1$  时,  $f(x) = 2^{x-1}$ , 则  $f(x-1) < 2$  的解集是 \_\_\_\_\_.

四、解答题: 本题共 5 小题, 共 77 分. 解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.

- (13 分)(1) 计算:  $\lg 2 + \lg(3^{16 \cdot 25} - 0.5^{-2})$ .  
 (2) 已知  $a > 1, b > 1, c > 1$ , 化简:  $(\log_a b^2) \cdot (\log_b \frac{1}{c^3})$ .



16. (15分) 已知函数  $f(x) = \log_a(-x^2 - mx + n)$  ( $a > 0$  且  $a \neq 1$ ), 其定义域为  $(-3, 1)$ .

(1) 求实数  $m, n$  的值;

(2) 若函数  $f(x)$  的最小值为  $-1$ , 求  $a$  的值.

17. (15分) 定义: 若将函数  $f(x)$  的图象平移可以得到函数  $g(x)$  的图象,

则称函数  $f(x)$  与  $g(x)$  互为“平行函数”. 已知  $f(x) = \frac{3^x - 1}{3^x + 1}$  与  $g(x) =$

$\frac{a \cdot 3^x}{3^x + 3}$  互为“平行函数”.

(1) 求实数  $a$  的值;

(2) 求由函数  $y = g(x)$  的图象、函数  $y = \frac{3}{2}$  的图象及  $y$  轴围成的封闭

图形的面积.

18. (17分) (1) 已知  $\log_{x_1} y_1 = \log_{x_2} y_2 = \log_{x_3} y_3 = 3$ , 求  $\log_{x_1 x_2 x_3} (y_1 y_2 y_3)$  的值;

(2) 若方程  $3 \times 4^x - 2^{x+2} + 1 = 0$  的两根分别为  $x_1, x_2$ , 求  $2^{x_1 - x_2} + 2^{x_2 - x_1}$  的值.

19. (17分) 已知函数  $f(x) = \ln(e^x + 1) - ax$  是偶函数.

(1) 求  $a$  的值;

(2) 设  $g(x) = f(x) + \frac{3}{2}x, h(x) = x^2 - 2x + m$ , 若  $\forall x_1 \in [0, +\infty)$ ,

$\exists x_2 \in \mathbf{R}, g(x_1) \geq h(x_2)$ , 求实数  $m$  的取值范围.