

Grade 8 Maths Skills Daily Practice

1. 在正数范围内定义一种运算 \star ，其规则为 $a \star b = \frac{1}{a} + \frac{1}{b}$ ，根据这个规则 $x \star$

$(x+1) = \frac{3}{2}$ 的解为 ()

A. $x = \frac{2}{3}$

B. $x = 1$

C. $x = -\frac{2}{3}$ 或 1

D. $x = \frac{2}{3}$ 或 -1

2. 已知 $ab = 1$ ，则 $\left(a - \frac{1}{a}\right)\left(b + \frac{1}{b}\right)$ 的值为 ()

A. $2a^2$

B. $2b^2$

C. $b^2 - a^2$

D. $a^2 - b^2$

3. 计算 $\sqrt{4a^2}$ ($a > 0$) 的结果是_____

4. 若式子 $\frac{2}{\sqrt{x-3}}$ 在实数范围内有意义，则 x 的取值范围是_____

5. 化简 $\frac{x^2-4}{x-2} + \frac{(x+1)^2-(x-1)^2}{x} =$ _____

6. 方程 $\frac{4}{x} - \frac{3}{x-2} = 0$ 的解为_____

7. 函数 $y = \frac{-k+2}{x}$ 的图像与直线 $y = -x$ 没有交点，那么 k 的取值范围是_____

8. 若反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 与直线 $y = \frac{1}{2}x + 1$ 的一个交点的横坐标为-4, 则 k 的值为_____

9. 设函数 $y = \frac{1}{x}$ 与 $y = -2 + x$ 的图像的交点坐标为 (m, n) , 则 $\frac{1}{m} - \frac{1}{n}$ 的值为_____

10. 如图，函数 $y_1 = -x + 4$ 与函数 $y_2 = \frac{k_2}{x}$ ($x > 0$) 的图象交于 A 、 B 两点，其中 A 点坐标为 $(a, 1)$ 。

(1) 求函数 y_2 的表达式；

(2) 求 B 点坐标；

(3) 观察图象，试比较 y_1 与 y_2 的大小。

