

7. 设直线 $x=t$ 与函数 $f(x)=x^2$, $g(x)=\ln x$ 的图像分别交点 M, N , 则当 $|MN|$ 达到最小时 t 的值为【 】

A. $\frac{\sqrt{2}}{2}$

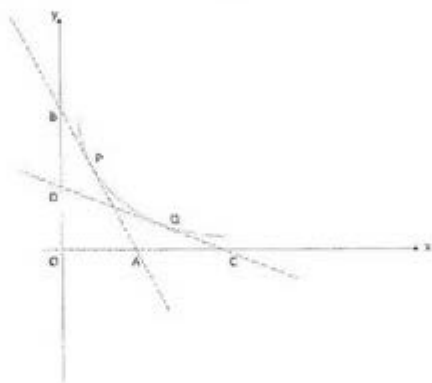
B. $\frac{1}{2}$

C. $\frac{\sqrt{5}}{2}$

D. 1

8. 如图, 过函数 $f(x) = \frac{1}{x}$ ($x > 0$) 图像上两点 $P(a, \frac{1}{a})$, $Q(b, \frac{1}{b})$ ($a < b$) 分别作 $y=f(x)$ 的切线 l_1, l_2 , l_1 与 l_2 交于 M , 并且分别与坐标轴交于 A, B, C, D , 则

【 】



- A. 则 $\triangle MBD$ 与 $\triangle MAC$ 面积之和为定值
- B. 则 $\triangle MBD$ 与 $\triangle MAC$ 面积之差为定值
- C. $\triangle MBD$ 的面积一定大于 $\triangle MAC$ 的面积
- D. $\triangle MBD$ 的面积一定小于 $\triangle MAC$ 的面积

二、填空题

9. 已知函数 $f(x) = a \ln(2x+1) + x + a$, 曲线 $y = f(x)$ 在点 $(0, f(0))$ 处的切线与直线 $17x + y - 3 = 0$ 平行, 则 $a =$ _____

10. 已知函数 $f(x) = a \sin 2x + (a+1) \cos 2x, a \in R$ 则函数 $f(x)$ 的最小正周期为_____; 振幅的最小值为_____

11. 设函数 $f(x) = \cos(\omega x - \frac{\pi}{6}) (\omega > 0)$, 若 $f(x) \leq f(\frac{\pi}{4})$ 对任意的实数 x 都成立, 则 ω 的最小值为_____

12. 已知定义在 R 上的可导函数 $f(x)$ 的导函数为 $f'(x)$, 满足 $f'(x) < f(x)$, 且 $f(x+2)$ 为偶函数, $f(4) = 1$, 则不等式 $f(x) < e^x$ 的解集为_____

14. 已知函数 $f(x) = x^2 - \cos x$ ，对于 $[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}]$ 上的任意 x_1, x_2 ，有如下条件：

(1) $x_1 > x_2$ (2) $x_1^2 > x_2^2$ (3) $|x_1| > x_2$

其中能使 $f(x_1) > f(x_2)$ 恒成立的条件序号是_____