

#1# $\tan(-1410^\circ)$ 的值为() (河北省石家庄市 2013 届高中毕业班第二次模拟考试)

A. $\frac{\sqrt{3}}{3}$

B. $-\frac{\sqrt{3}}{3}$

C. $\sqrt{3}$

D. $-\sqrt{3}$

##

A

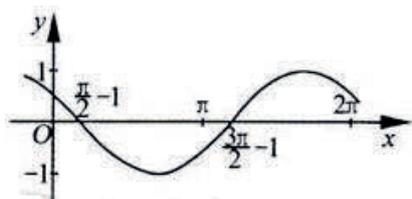
###

$\tan(-1410^\circ) = -\tan 1410^\circ = -\tan(4 \times 360^\circ - 30^\circ) = \tan 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{3}$, 故选 A.

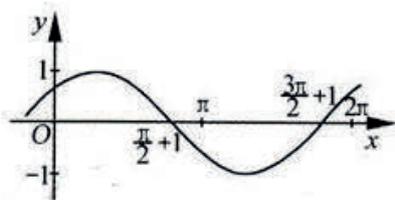
【知识点】 本题主要考查三角函数的诱导公式的应用。

【难度】 ★

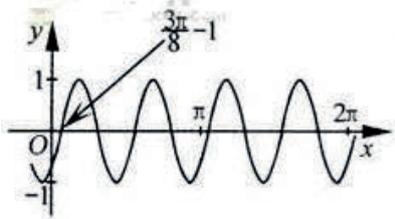
#2# 把函数 $y = \cos 2x + 1$ 的图象上所有点的横坐标伸长到原来的 2 倍(纵坐标不变), 然后向左平移 1 个单位长度, 再向下平移 1 个单位长度, 得到的图象是() (河北省 2013 年高中毕业班补充题)



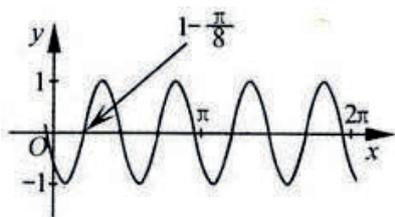
A.



B.



C.



D.

##

A

###

根据变换过程可知只有 A 是正确的。

【知识点】 本题主要考查三角函数图像的变换。

【难度】★★

#3# 若函数 $f(x) = \sin \omega x + \sqrt{3} \cos \omega x, x \in R$, 又 $f(\alpha) = -2, f(\beta) = 0$, 且 $|\alpha - \beta|$ 的最小值为

$\frac{3\pi}{4}$, 则正数 ω 的值为 () (河北省唐山市 2013 届高三数学第二次月考试题)

A. $\frac{1}{3}$

B. $\frac{2}{3}$

C. $\frac{4}{3}$

D. $\frac{3}{2}$

##

B

###

因为 $f(x) = \sin \omega x + \sqrt{3} \cos \omega x, x \in R$, 又 $f(\alpha) = -2, f(\beta) = 0$, 且 $|\alpha - \beta|$ 的最小值即为四分之一一个

周期的长度, 因此可知 $\frac{T}{4} = \frac{3\pi}{4}$, 则正数 $\omega = \frac{2}{3}$, 选 B.

【知识点】 本试题主要是考查了三角函数的图像与性质的综合运用。

【难度】★★

#4# 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, $\sin A = \frac{2\sqrt{5}}{5}$, 则 $\tan 2B$ 等于 () (秦皇岛市 2012—2013 学年度期

末试卷)

A. $\frac{3}{4}$

B. $\frac{4}{3}$

C. $-\frac{4}{3}$

D. $-\frac{3}{4}$

##

B

###

解：由 $\sin A = \frac{2\sqrt{5}}{5}$ ，则 $\cos B = \frac{2\sqrt{5}}{5}$ ， $\sin B = \frac{\sqrt{5}}{5}$ ，因而 $\tan B = \frac{1}{2}$ ，则 $\tan 2B = \frac{4}{3}$ ，故选 B

【知识点】 本题主要考查三角函数的运算。

【难度】 ★

#5# 设直线 l 的方程为 $x + y \cos \theta + 3 = 0 (\theta \in R)$ ，则直线 l 的倾斜角 α 的取值范围 () (河北省唐山市 2013 届高三数学第二次月考试题)

A. $[0, \pi)$

B. $\left[\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{2}\right)$

C. $\left[\frac{\pi}{4}, \frac{3\pi}{4}\right]$

D. $\left[\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{2}\right) \cup \left(\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{4}\right]$

##

C

###

因为直线 $x + y \cos \theta + 3 = 0 (\theta \in R)$ 的斜率为 $\frac{1}{-\cos \theta} \geq -1, \frac{1}{-\cos \theta} \leq 1$ ，故根据倾斜角与斜率的关系得到

为 $\left[\frac{\pi}{4}, \frac{3\pi}{4}\right]$ ，选 C.

【知识点】 本试题主要是考查了直线的倾斜角的取值范围的求解运用问题。

【难度】

#6# 已知 $\cos \theta = -\frac{1}{25}, \theta \in (-\pi, 0)$ ，则 $\sin \frac{\theta}{2} + \cos \frac{\theta}{2} = ()$ (唐山市 2012-2013 学年度高三年级第三次模拟考试)

A. $\frac{1}{25}$

B. $\pm \frac{1}{5}$

C. $\frac{1}{5}$

D. $-\frac{1}{5}$

##

D

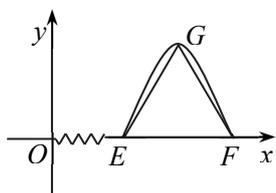
###

因为 $\cos \theta = -\frac{7}{25}, \theta \in (-\pi, 0)$, 所以 $\sin \theta = -\sqrt{1 - (-\frac{7}{25})} = -\frac{24}{25}$, 且 $\theta \in (-\pi, -\frac{\pi}{2}), \therefore \frac{\theta}{2} \in (-\frac{\pi}{2}, -\frac{\pi}{4}), \therefore \sin \frac{\theta}{2} + \cos \frac{\theta}{2} < 0$, $\sin \frac{\theta}{2} + \cos \frac{\theta}{2} = -\sqrt{(\sin \frac{\theta}{2} + \cos \frac{\theta}{2})^2} = -\sqrt{1 + \sin \theta} = -\sqrt{1 - \frac{24}{25}} = -\frac{1}{5}$, 故选 D.

【知识点】主要考察三角函数的求值和二倍角公式。

【难度】★★

#7# 已知函数 $f(x) = A \sin \omega x (A > 0, \omega > 0)$ 的部分图象如图所示, 若 $\triangle EFG$ 是边长为 2 的正三角形, 则 $f(1) = (\quad)$ (秦皇岛市 2012—2013 学年度期末试卷)



- A. $\frac{\sqrt{6}}{2}$
- B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$
- C. 2
- D. $\sqrt{3}$

##

D

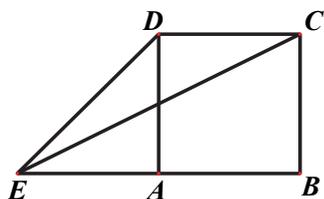
###

解: 由已知 $A = \sqrt{3}$, $T = 4$, 则 $\omega = \frac{\pi}{2}$, 因而 $f(1) = \sqrt{3} \sin \frac{\pi}{2} = \sqrt{3}$, 故选 D

【知识点】本题主要考察三角函数的综合应用。

【难度】★★

#8# 如图, 正方形 $ABCD$ 的边长为 1, 延长 BA 至 E , 使 $AE = 1$, 连接 EC 、 ED 则 $\sin \angle CED = (\quad)$ (河北省 2013 年高中毕业班补充题)



A. $\frac{3\sqrt{10}}{10}$

B. $\frac{\sqrt{10}}{10}$

C. $\frac{\sqrt{5}}{10}$

D. $\frac{\sqrt{5}}{15}$

##

B

###

$\sin \angle DEB = \frac{\sqrt{2}}{2}, \sin \angle CEB = \frac{\sqrt{5}}{5}$, 则易得 $\sin \angle CED = \sin(\angle DEB - \angle CEB) = \frac{\sqrt{10}}{10}$, 故选 B.

【知识点】 本题主要考查利用三角公式求值的运算。

【难度】 ★

#9# 当 $x = \frac{\pi}{4}$ 时, 函数 $f(x) = A \sin(x + \varphi) (A > 0)$ 取得最小值, 则函数 $y = f(\frac{3\pi}{4} - x)$ 是 () (2013 届冀州中学高三一轮复习检测数学试题)

A. 奇函数且图像关于点 $(\frac{\pi}{2}, 0)$ 对称

B. 偶函数且图像关于点 $(\pi, 0)$ 对称

C. 奇函数且图像关于直线 $x = \frac{\pi}{2}$ 对称

D. 偶函数且图像关于点 $(\frac{\pi}{2}, 0)$ 对称

##

C

###

当 $f(\frac{\pi}{4}) = A \sin(\frac{\pi}{4} + \varphi) = -A, \therefore \frac{\pi}{4} + \varphi = 2k\pi - \frac{\pi}{2}, k \in Z,$ 即 $\varphi = 2k\pi - \frac{3\pi}{4},$

$y = f(\frac{3\pi}{4} - x) = A \sin(\frac{3\pi}{4} - x + 2k\pi - \frac{3\pi}{4}) = A \sin(2k\pi - x) = -A \sin x$, 所以该函数为奇函数且关于直

线 $x = k\pi + \frac{\pi}{2}$ 对称, 故选 C.

【知识点】 本题主要考察三角函数的图像和性质。

【难度】 ★

#10# 设 $f(x) = \cos x - \sin x$ 把 $y = f(x)$ 的图像向右平移 φ 个单位 ($\varphi > 0$) 后, 恰好得到函数 $y = f'(x)$

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/058143007022006123>