

مجموعه تست های نسبت های مثلثاتی

مثلثات

۱- حاصل $\cos^2\theta \tan^2\theta + \sin^2\theta \cot^2\theta$ کدام است؟

- 1) 1
- 2) $\sin \theta$
- 3) $\cos \theta$
- 4) $\sin \theta + \cos \theta$

(آزاد انسانی ۷۶)

۲- عبارت $\cos^2\theta - \sin^2\theta$ با کدام برابر نیست؟

- 1) $2\sin \theta \cos \theta - 1$
- 2) $1 - 2\sin^2\theta$
- 3) $2\cos^2\theta - 1$
- 4) $\cos^4\theta - \sin^4\theta$

(آزاد انسانی ۸۳)

۳- اگر $x = \frac{2}{\sin \alpha}$ ، $y = 3 \cot \alpha$ مقدار $9x^2$ چه قدر است؟

- 1) $4 + 9y^2$
- 2) $9 + 4y^2$
- 3) $36 - 4y^2$
- 4) $36 + 4y^2$

(سراسری تجربی ۷۰) تدریس خصوصی ریاضی

۴- اگر $A = \cos^2 x - 3\sin^2 x$ باشد، حدود A کدام است؟

- 1) $-2 \leq A \leq 2$
- 2) $-4 \leq A \leq -1$
- 3) $-3 \leq A \leq 1$
- 4) $-4 \leq A \leq 0$

(آزاد ریاضی ۷۴)

۵- حاصل عبارت $\cos^2 \frac{5\pi}{4} + \sin \frac{7\pi}{6}$ برابر کدام است؟

- 1) 1
- 2) $\frac{1}{2}$
- 3) $\frac{1}{4}$
- 4) 0

(سراسری انسانی ۸۱)

۶- حاصل $A = \cos 45^\circ \cos 105^\circ + \sin 45^\circ \sin 105^\circ$ می شود.....

1) $\frac{1}{2}$

2) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

3) $-\frac{1}{2}$

4) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

(آزاد انسانی ۷۹)

۷- حاصل کسر $\frac{\cos(x+3y)+\cos(x-3y)}{\sin(x+3y)+\sin(x-3y)}$ کدام است؟

1) $\cot x$

2) $\tan x$

3) $\cot 3x$

4) $\sqrt{2} \tan 3x$

(آزاد ریاضی ۷۸)

۸- در مثلثی رابطه $\sin B \cos A (\tan A + \cot B) = 1$ برقرار است. نوع این مثلث

کدام است؟

۱- قائم الزاویه

۲- متساوی الساقین

۳- متساوی الاضلاع

۴- قائم الزاویه و متساوی الساقین

(آزمایشی سنجش تجربی ۸۳)

۹- ماکزیمم عبارت $(\sin x + \sin 2x)^2 + (\cos x + \cos 2x)^2$ کدام است؟

۲(۱)

۴(۲)

۱(۳)

۸(۴)

(آزاد ریاضی ۸۰)

۱۰) حاصل عبارت $\frac{1}{1+\tan a \tan 2a}$ با کدام برابر است؟

- 1) $\cos 2a$
- 2) $\sin 2a$
- 3) $\sin 3a$
- 4) $\cos 3a$

(آزاد پزشکی ۷۶)

۱۱) حاصل $\sqrt{2} \sin \left(x - \frac{\pi}{4}\right) - \tan \left(\frac{\pi}{2} + x\right) \sin x$ کدام است؟

- 1) $-\sin x$
- 2) $\sin x$
- 3) $-\cos x$
- 4) $\cos x$

(سراسری انسانی ۷۶)

۱۲- حاصل $\sin\left(\frac{\pi}{6} + a\right) \cos\left(\frac{\pi}{3} + a\right) + \sin^2 a$ کدام است؟

1) $\frac{1}{4}$

2) $\frac{1}{2}$

3) $\frac{3}{4}$

4) 1

(سراسری تجربی ۷۵)

۱۳- عبارت $\frac{\sin 2a}{1 + \cos 2a} \times \frac{\cos a}{1 + \cos a}$ برابر کدام است؟

1) $\tan \frac{a}{2}$

2) $\tan a$

3) $\cot a$

4) $\cot \frac{a}{2}$

(سراسری تجربی ۷۵)

۱۴- اگر $\alpha = 22/5^\circ$ باشد مقدار $\sin^3 \alpha \cos \alpha - \sin \alpha \cos^3 \alpha$ برابر کدام است؟

1) $-\frac{1}{4}$

2) $-\frac{1}{2}$

3) $\frac{1}{2}$

4) $\frac{1}{4}$

(سراسری تجربی ۷۹)

۱۵- حاصل عبارت $\sin x \cdot \cos(1 - 2\sin^2 x)$ به ازای $x = 7/5^\circ$ برابر کدام است؟

1) $\frac{1}{4}$

2) $\frac{1}{8}$

3) $\frac{3}{8}$

4) $\frac{3}{16}$

(سراسری ریاضی ۷۹)

۱۶- حاصل عبارت $\frac{\cos 2x}{\sqrt{2} \sin x - 1} - \frac{\sqrt{2} \cos 2x}{\sin x + \cos x} + \sqrt{2} \cos x$ کدام است؟

- 1) -1
- 2) 1
- 3) 0
- 4) $2\sqrt{2} \cos x$

(آزاد تجربی ۸۰)

۱۷- مقدار عددی عبارت $9\sin^2 x - 24\sin^4 x + 16\sin^6 x$ به ازای $x = \frac{\pi}{18}$ چقدر است؟

- 1) 1
- 2) $\frac{1}{2}$
- 3) $\frac{1}{4}$
- 4) $\frac{3}{4}$

(آزاد تجربی ۷۸)

۱۸) اگر $\sin x + \cos x = \sqrt{2}$ باشد مقدار $\sin 2x$ با سینوس کدام یک از زاویه های زیر برابر است؟

- 1) 360°
- 2) 270°
- 3) 180°
- 4) 90°

(آزاد انسانی ۷۸)

۱۹) اگر $\sin 2x + \cos 2x = \frac{1}{2}$ باشد، حاصل $\tan 4x$ کدام است؟

- 1) $\frac{3}{\sqrt{7}}$
- 2) $\frac{\sqrt{7}}{3}$
- 3) $\sqrt{7}$
- 4) $\frac{4}{7}$

(آزاد تجربی ۸۴)

۲۰) اگر $\sin x + \cos x = \frac{5}{4}$ باشد، $\tan x + \cot x$ چه قدر است؟

- 1) $\frac{5}{2}$
- 2) $\frac{16}{9}$
- 3) $\frac{32}{9}$
- 4) $\frac{18}{7}$

(آزاد ریاضی ۷۵)

برای دانلود رایگان جزوه، سوال امتحانی و مطالب آموزشی بیشتر در زمینه نسبت های مثلثاتی بر روی لینک زیر کلیک کنید.

مثلثات

برای مشاهده لیست مدرسین ریاضی در **سایت ایران مدرس** که می توانند به شما در یادگیری بهتر مثلثات کمک نمایند بر روی لینک زیر کلیک کنید.

تدریس خصوصی ریاضی

سایت تدریس خصوصی ایران مدرس

<https://teaching.iranmodares.com/teaching-index.php>