

عبارت های زیر را بدون استفاده از رادیکال بنویسید.

الف) $\sqrt[3]{(1 - \sqrt{2})^3} =$

الف) $\sqrt[4]{(\sqrt{3} - \sqrt{5})^4} =$

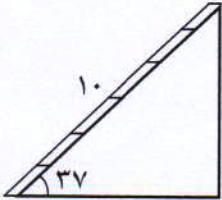
حاصل عبارت های زیر را بدست آورید.

الف) $27^{\frac{2}{3}} =$

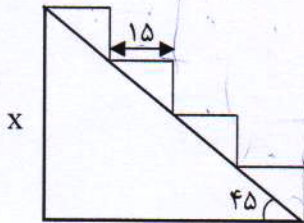
۱/۷۵

ب) $64^{\frac{1}{3}} \times 64^{\frac{1}{2}} =$

نردبانی به طول ۱۰ متر را به دیواری تکیه داده ایم اگر زاویه نردبان با سطح افق ۳۷ درجه باشد فاصله انتهای نردبان (بالای نردبان) تا سطح زمین چقدر است؟ ($\sin 37 = 0.6$ $\cos 37 = 0.8$ $\tan 37 = 0.75$)



با توجه به شکل روبه رو مقدار X را بیابید؟ (عرض همه پله ها ۱۵ سانتی متر است)



مقدار عددی عبارت های زیر را به دست آورید.

الف) $A = \frac{\tan 60 + 2 \cos 60 - 2\sqrt{3}}{1 + \sin 60} =$

۱/۷۵

ب) $B = 1 - \sin 30 + \cos 60 =$

با انجام محاسبات عددی درستی یا نادرستی روابط زیر را بررسی کنید.

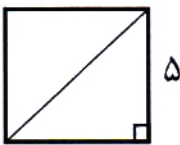
۰/۷۵

ب) $\sin 60 < 2 \sin 30$

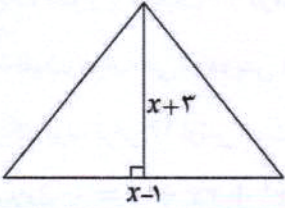
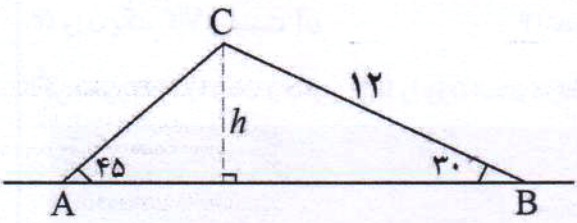
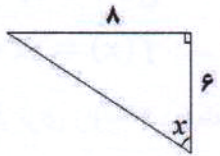
۱	<p>حاصل درصد های زیر را با راه حل مناسب بدست آورید. الف) ۹۸٪ از ۳۰۰۰ چقدر است؟ د) ۱۴۰٪ از ۵۰۰ چقدر است؟</p>
---	---

۱/۵	<p>معادله زیر را به روش هندسی (رسم نمودار) حل کنید. $x^2 - x - 2 = 0$</p>
-----	--

۳	<p>معادلات زیر را به روش کلی (روش دلتا Δ) حل کنید. الف) $x^2 - 3x + 2 = 0$ ب) $x^2 + 4x + 4 = 0$</p>
---	---

۰/۷۵	<p>قطر یک مربع به طول ۵ را به صورت یک عدد رادیکالی و یک عدد توان دار نشان دهید.</p> 
------	---

۱	<p>عبارت های زیر را به صورت رادیکالی نمایش داده و سپس آن ها را ساده کنید. الف) $(0/125)^{\frac{1}{3}} =$ ب) $32^{\frac{1}{5}} =$</p>
---	--

ردیف	نمره	سؤال ۱۵، ۲۱ صبح ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰، ۲۱، ۲۲، ۲۳، ۲۴، ۲۵
۱۵	۱	یک عدد میز را بعد از ۸ درصد تخفیف، ۳۶۸۰ تومان خریده ایم. قیمت میز قبل از تخفیف چند تومان بوده است؟
۱۶	۱	کالایی با قیمت ۱۱۵۰۰ تومان به فروش می رسد. قیمت این کالا در سال گذشته ۱۰۰۰۰ تومان بوده است. درصد تغییر قیمت را محاسبه کنید.
۱۷	۱	در یک مسابقه دو امدادی، هر تیم باید ۲۰ مایل بدود. اگر هر بازیکن مجاز باشد، فقط ۳ کیلومتر بدود، هر تیم چند دوندۀ باید داشته باشد؟ (هر مایل برابر ۱/۶۱ کیلومتر است.)
۱۸	۲	مساحت مثلث روبرو برابر ۶ واحد مربع است. اندازه قاعده مثلث را به دست آورید.
		
۱۹	۱	ابتدا نمایش رادیکالی عبارت های زیر را نوشته، سپس آنها را ساده کنید.
		$(\frac{1}{32})^{\frac{1}{5}} =$ $(3^8)^{\frac{1}{8}} =$
۲۰	۱	حاصل عبارت های زیر را به دست آورید.
		۱) $\sqrt[5]{(-6)^5} =$ ۲) $\sqrt[6]{(-5)^6} =$ ۳) $5^{\frac{1}{2}} \times 25^{\frac{1}{2}} =$
۲۱	۱	در یک جاده کوهستانی مشابه شکل مقابل، طول جاده سرپایینی ۱۲ متر و زاویه جاده سرپالایی و سرپایینی با سطح به ترتیب ۴۵ و ۳۰ درجه است. ارتفاع قله را محاسبه کنید.
		
۲۲	۱	مقدار عددی عبارت روبرو را به دست آورید.
		$A = \frac{\sin 60 + \tan 45 - \cos 30}{1 + \tan 45}$
۲۳	۱/۵	در مثلث روبرو، مقادیر $\cos x$ و $\tan x$ را محاسبه کنید.
		
۲۴	۱	طول یک مستطیل چهار واحد بیشتر از عرض آن است. مساحت این مستطیل تابعی از عرض آن است. اگر عرض مستطیل را x و مساحت مستطیل را با S نمایش دهیم: الف) قانون تابع مساحت مستطیل را به دست آورید. ب) آیا عبارت $S(-2)$ معنادار است؟
۲۵	۱/۵	تابع f را با قانون $f(x) = \sqrt{4-x^2}$ و دامنه $D_f = (-2, 2]$ در نظر بگیرید. ابتدا جدول تغییرات تابع را تشکیل داده، سپس نمودار آن را رسم کنید.

معادله $x^2+2x+1=0$ را با روش کلی (دلته) حل کنید.

۵/۴

۱/۵

۶

در یک مثلث قائم الزاویه اگر اندازه دو ضلع زاویه قائمه ۵ و ۱۲ باشد طول وتر را به صورت یک عدد توان دار و یک عدد رادیکالی نمایش دهید.

۱

۷



مقدار عبارت های زیر را به دست آورید.

۵

الف) $4^{\frac{3}{2}} =$

۱/۵

۸

ب) $8^{\frac{1}{2}} + 2^{\frac{1}{2}} =$

یک ریشه چهارم از اعداد زیر را بنویسید.

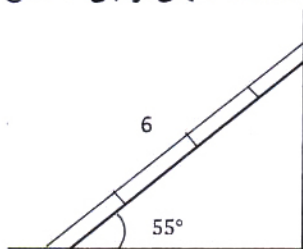
۲

۹

الف) ۶۲۵
ب) $\frac{1}{81}$

ج) ۰/۰۰۰۱
د) ۶۴

نردبانی به طول ۶ متر را به دیواری تکیه داده ایم. اگر زاویه نردبان با سطح افق ۵۵ درجه باشد فاصله انتهای نردبان تا سطح زمین چقدر است؟



۱

۱۰

صبح ۹، ۳۰، ۱۰، ۳۰

۹۸، ۱، ۱۴

از سئوال ۱۱ تا ۱۴

۱/۵	<p>مقدار عددی عبارت های زیر را به دست آورید.</p> <p>الف) $A = \frac{\sin 60 + \tan 45 - \cos 30}{1 + \sin 30} =$</p> <p>ب) $B = \tan 60 + 2 \cos 30 =$</p>	۱۱
۱/۵	<p>با انجام محاسبات عددی درستی یا نادرستی روابط زیر را بررسی کنید.</p> <p>الف) $\cos 60 = 2 \cos 30$</p> <p>ب) $\sin 60 < 2 \sin 0$</p>	۱۲
۱/۵	<p>بازه $(0, 1)$ و بازه $[-3, -1]$ و بازه $(5, \infty)$ و با نماد مجموعه نمایش دهید و روی محور نشان دهید.</p>	۱۳
۱	<p>اگر $f(x) = x^2 - 2x + 1$ باشد و $D_f = [0, 3]$ باشد مقادیر زیر را بیابید.</p> <p>الف) $f(0) =$</p> <p>ب) $f(2) =$</p> <p>ج) $f(-1) =$</p>	۱۴

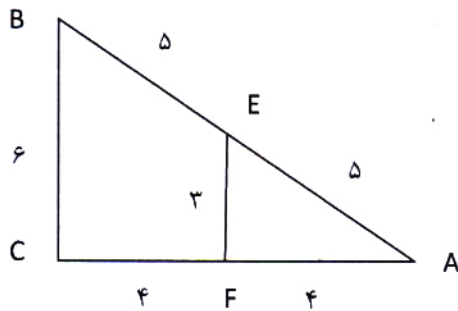
۱۱- به جای نقطه چین عبارت مناسب قرار دهید.

الف) $(16)^{\frac{1}{4}} = \sqrt{\dots} = \dots$

ب) $(\frac{4}{9})^{-2} = (\dots)^{\dots} = \dots$

$5^{\frac{1}{3}} \times 25^{\frac{1}{3}} = \dots \times \dots = \dots$

۱۲- با ذکر دلیل نشان دهید مثلث‌های ABC و AEF متشابه‌اند. نسبت تشابه آنها را بنویسید.



(۱۰)

۱۳- با رسم مثلث قائم الزاویه و استفاده از نقاله، اندازه‌ی نسبت‌های مثلثاتی زاویه 60° درجه را بدست آورید.

۱۴- کدامیک از گزینه‌های زیر درست است؟ با ذکر دلیل.

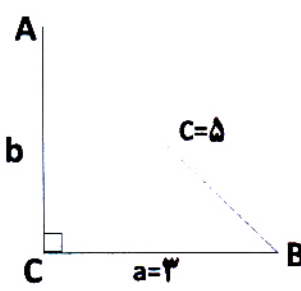
الف) $\sin 30^\circ + \sin 30^\circ = \sin 60^\circ$

ب) $2 \tan 30^\circ = \tan 60^\circ$

ج) $\cos 60^\circ < \cos 30^\circ$

۱۵- نردبانی به طول ۶ متر را به دیواری تکیه داده‌ایم. اگر زاویه نردبان با سطح افق 65° درجه باشد، فاصله دیوار

تا پایین نردبان را محاسبه کنید. $\sin 65^\circ = 0/9$ ، $\cos 65^\circ = 0/42$ ، $\tan 65^\circ = 2/14$

۱	<p>حاصل عبارتهای زیر را بدون رادیکال بنویسید.</p> <p>(الف) $\sqrt[6]{\left(\frac{-5}{3}\right)^6}$</p> <p>(ب) $\sqrt[4]{(1-\sqrt{3})^4}$</p>	۹ ↔ ۱۳
۱/۵	<p>مقدارهای زیر را محاسبه کنید.</p> <p>(الف) $4^{\frac{3}{2}} =$</p> <p>(ب) $27^{\frac{2}{3}} =$</p>	۱۰
۱/۵	<p>حاصل هر کدام از عبارتهای زیر را ابتدا به صورت یک عدد توان دار و سپس به صورت عبارت رادیکالی بنویسید. و در صورت امکان ساده کنید.</p> <p>(الف) $64^{-\frac{1}{2}} \times 64^{-\frac{1}{3}} =$</p> <p>(ب) $(27^{-2})^{\frac{1}{6}} =$</p>	۱۱
۱/۵	<p>با توجه به شکل مقابل نسبت های مثلثاتی خواسته شده را بدست آورید.</p> <p>(الف) $\sin A =$ (ب) $\cos B =$ (ج) $\tan B =$</p> 	۱۲
۲	<p>حاصل عبارت زیر را بیابید.</p> $A = \frac{2 \cos 30^\circ - 2 \sin 60^\circ}{2 \tan 45^\circ + 2 \cos 30^\circ} =$	۱۴
۰/۵	<p>اگر مقدار زاویه θ کم شود $\cos \theta$ بیشتر می شود.</p>	۱۳