

۱۲ حجم جعبه‌هایی که کف آن مربعی است و ارتفاع آن باید ۴۲۰۰۰ cm^3 باشد این جعبه را طوری پیکان کنید که میزان مصالح به کار رفته در ساختش می‌تواند

۱۱ اگر ۱۲۰۰ cm^3 مصالح برای ساختن جعبه‌هایی که کف آن مربع است و ارتفاع آن در اختیار داشته باشیم حجم جعبه‌ها کمتر خواهد بود؟

۱۴ حجم مخزنی مکعب مستطیل شکل که ارتفاع آن ۱۰ m^3 باشد طول کف این مخزن دو برابر عرض آن است. قیمت مصالح مورد نیاز برای کف این مخزن هر متر مربع ۱۰ دلار است قیمت مصالح مورد نیاز برای کناره‌ها هر متر مربع ۴ دلار است کمترین هزینه ممکن برای ساختن این مخزن را پیدا کنید.

۱۷ نقطه‌ای را روی خط $y = ۴x + ۷$ پیدا کنید که به پاره نزدیکترین است.

۱۸ نقطه‌ای را روی خط $y = ۹x + ۹$ پیدا کنید که به نقطه $(۱, -۳)$ نزدیکترین است.

۱۹ نقطه‌ای را روی بیضی $x^2 + ۴y^2 = ۴$ پیدا کنید که تا نقطه $(۰, ۱)$ دورترین است.

۲۱ این مستطیل با بیشترین مساحت را پیدا کنید که می‌توان آن را در پایه‌ها ۲ و ۳ محیط کرد.

۲۸ استوانه‌ها در مخروطی به ارتفاع h و شعاع قاعده r محیط شده است بیشترین حجم ممکن چنین استوانه‌ای را بیابید.

۳۹ مخروطی به ارتفاع h در مخروط بزرگتری به ارتفاع H طوری محیط شده است که دایره‌های مقطع قائده مخروط

بزرگتر است. نشان دهید که حجم مخروط داخلی وقتی $h = \frac{1}{3} H$ است

$h = \frac{1}{3} H$

JUN 2015						
Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

۱. مساحت بزرگترین مستطیلی را بیابید که می توان آن را در محدث قائم الزاویه که طول مساق آن ۲۴ سانتی متر و مساحت آن ۱۳۶ سانتی متر مربع است در آن قرار گیرند.

۲. ابعاد مستطیل با بزرگترین مساحت را بیابید که با قاعده a و مساق b منفرجه آن مجاور به هم باشد.

۳. از ضعی به شکل یک مثلث متساوی الساقین با قاعده a و مساق b منفرجه آن مجاور به هم باشد.

۴. از ضعی به شکل یک مثلث متساوی الساقین با قاعده a و مساق b منفرجه آن مجاور به هم باشد.

۵. بزرگترین حجم یک استوانه ته در قائم محاط در یک کره به شعاع R را بیابید.

۶. بزرگترین استوانه ته در قائم محاط در یک مخروط، چه گوی از حجم مخروط است.

۷. یک سیم به طول ۱۲ متر را به دو زده قسمت تقسیم می کنیم و با لقمه کردن آن از یک قالب مستطیل می سازیم که قاعده اش دو برابر عرضش باشد پس قالب را با کاغذ می پوشانیم سیم را چکند بریم تا منگنه کاغذ به کار رفته خاک هم شود.

۸. منیم فاصله نقطه $(2, 2)$ از منحنی $\sqrt{x} = y$ را بیابید.

۹. پهنه هر دو شکل مستطیل به قاعده a دارند h که در بنا آن مثلث متساوی الساقین به قاعده a قرار گرفته است اگر محیط پهنه P باشد آن گاه ابعاد این پهنه را طوری بیابید که پهنه بزرگترین نور از آن عبور کند.

JUL 2015						
Sun.	Mon.	Tue.	Wed.	Thu.	Fri.	Sat.
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	



تذکره ریاضیات

$f(x) = \sqrt[3]{x^3} + \sqrt[3]{x^3}$ ۱۰

$f(x) = 4\sqrt{x} - \sqrt{x}$ ۹

$f(\theta) = 4\theta^2 - \sqrt{\sec^2 \theta}$ ۱۶

$f(u) = \frac{u^2 + \sqrt{u}}{u^2}$ ۱۳

$f(x) = x^2 \quad (x > 0) \quad f'(x) = 2x - \frac{2}{x^3}$ ۲۰

~~$f'(0) = 1 \quad f(0) = 2 \quad f''(x) = 2 - 4x - 4 \cdot x^3$~~ ۲۴

$f(\frac{\pi}{4}) = 0 \quad f(0) = -1 \quad f'(x) = 2 + \cos x$ ۲۹

$f''(0) = 2 \quad f'(0) = 2 \quad f(0) = 1 \quad f''(x) = \cos x$ ۳۰

JUL 2015

Sun	Mon.	Tue.	Wed.	Thu.	Fri.	Sat.
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	