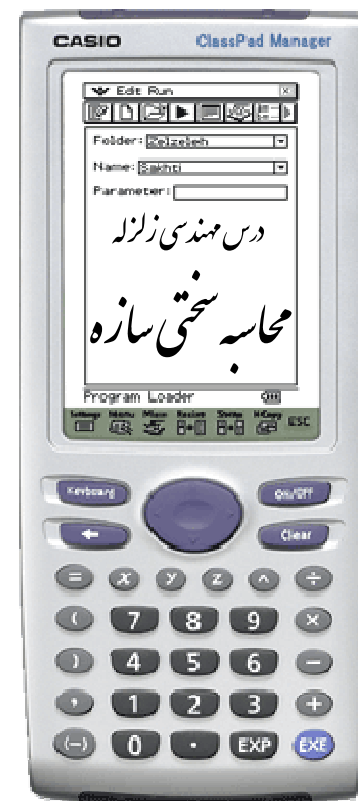


آموزش برنامه محاسبه سختی سازه های متداول





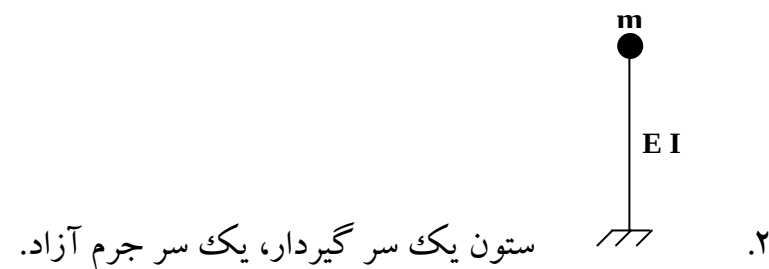
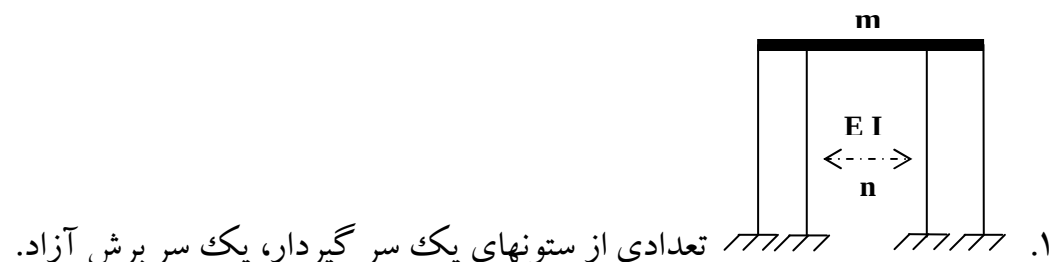
توضیحات

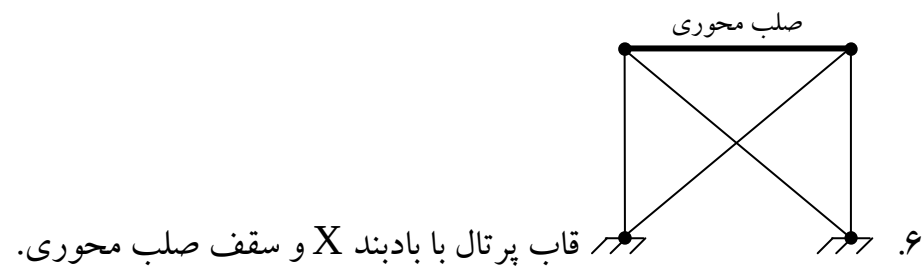
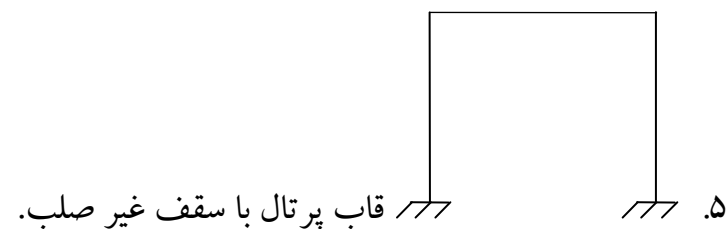
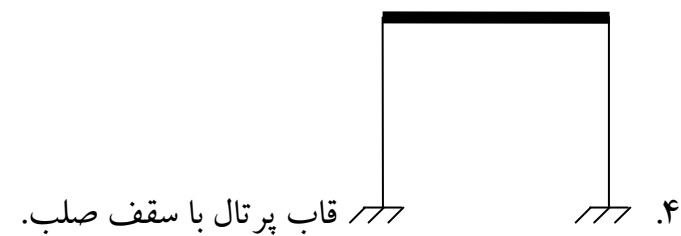
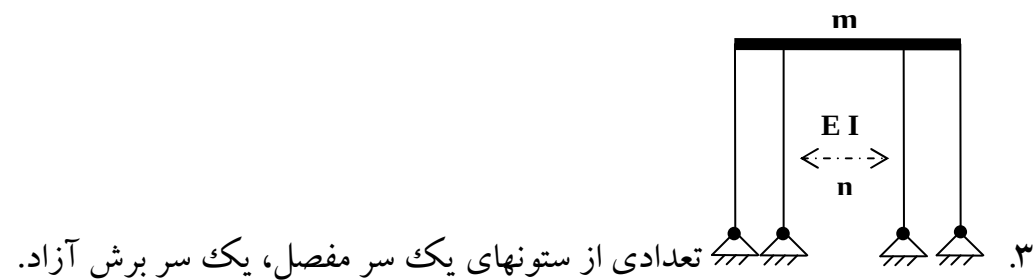
* این برنامه به درد چه کسانی میخوره؟

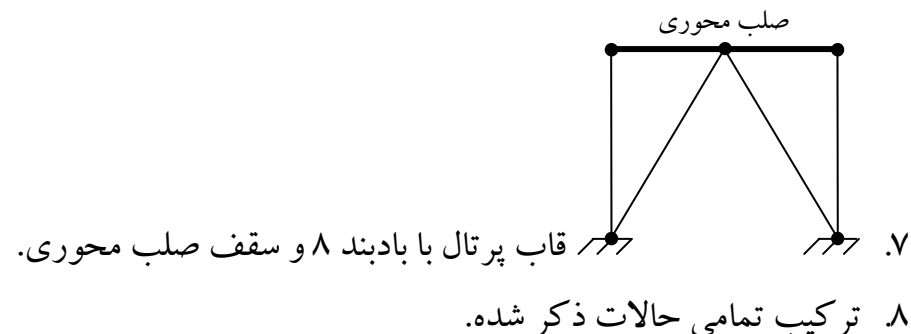
این برنامه مناسب برای رشته مهندسی عمران، دروس: بارگذاری، اصول مهندسی زلزله، تحلیل سازه های II و انواع پروژه های ساختمانی درسی و اجرایی هستش. اگرچه این برنامه برای مقطع کارشناسی نوشته شده، ولی خیلی از دانشجویهای مقطع کارشناسی ارشد گرایش زلزله این برنامه را خریدن. بنابراین آگه قصد ادامه تحصیل در مقطع کارشناسی ارشد گرایش زلزله و سازه رو داری، با یه تیر دو نشون بزن! (این برنامه برای ماشین حساب کلاسپد ClassPad نوشته شده است).

* این برنامه چه کارایی میتونه بکنه؟

برنامه قادر به محاسبه سختی اکثر قابهای متداول و حتی ترکیب چندین قاب با یکدیگر میباشد. از جمله این قابها میتوان به موارد زیر اشاره نمود:







* این برنامه ویژگی خاصی هم دارد؟

این برنامه میتونه سختی قابهای مختلفی رو محاسبه کنه. بعید میدونم خارج از این نوع قابها بهتون درس بدن. یعنی اگه دادن به خود استاد بگین اول خودت حساب کن بین میتونی! یا بهش بگین استاد سر جلسه ایتبز بیاریم دیگه! به هر حال سعی کردم یه برنامه کاملی باشه که یوزر فرندلی باشه تا یه دانشجوی ضعیف هم بتونه این درس به این مشکلی رو پاس بشه! دانشجویهای کارشناسی ارشد گرایش زلزله و سازه هم خیلی به دردشون میخوره.

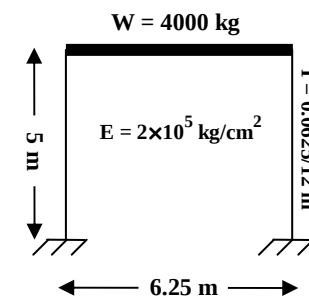
* دیگه؟

این آموزشو از چنتا منبع (از مثالهای کتاب تحلیل لرزه ای سازه ای دکتر رضایی پژند و دکتر مؤیدیان و مثالهای جزوات دانشگاه) در آوردم که یه جورایی جامع باشه. مشابه این مثال رو حتما توی امتحان میانترم و پایان ترم درس زلزله خواهید داشت. اگرچه سعی کردم بتونم توی چندتا مثال تمام قابلیت های برنامه رو نشون بدم ولی بازم برنامه قابلیت های دیگه ای هم داره که با این چند مثال همیشه همشو نشون داد. به هر حال برنامه انقدر راحت که فکر نکنم به مشکلی بر بخورین. توی خود برنامه ها هم سعی کردم ترتیب گرفتن پارامترها به ترتیب موقعیتشون توی فرمول باشه تا اگه خواستی توی برگه امتحانی اعداد رو جایگذاری کنی گیج نشی.



مثال (۱) ۳-۱-۳ صفحه ۲۷ کتاب

سختی سازه زیر را بیابید.

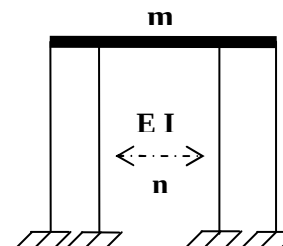


-۱

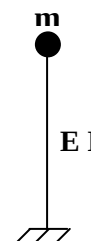


اینجا برنامه ازت میخواد بهش بگی سازه ای که داری کدوم یکی از این حالت هاست؟ توی این صفحه ۳ حالت رو بهت معرفی میکنه.

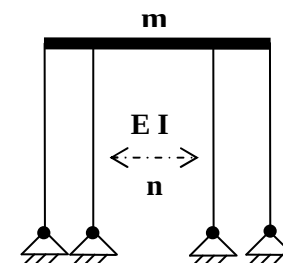
دو صفحه دیگه ۴ حالت دیگه رو معرفی میکنه. ازت میخواد شمارش رو یادت باشه تا بعدا بهش بدی. این سه حالت اول اینان:



حالت شماره ۱



حالت شماره ۲

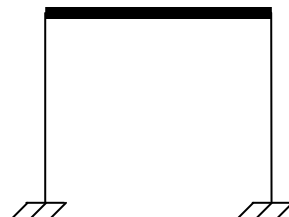


حالت شماره ۳

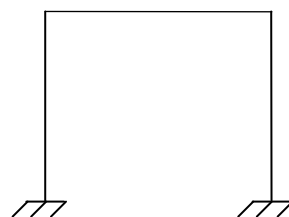
-۲



اینجا هم سه حالت دیگه رو بهت معرفی میکنه:

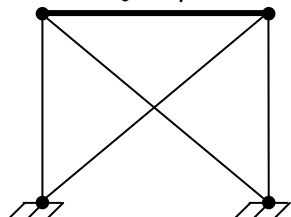


حالت شماره ۴



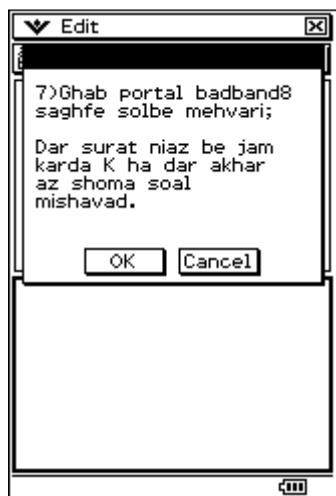
حالت شماره ۵

صلب محوری

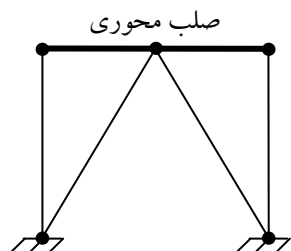


حالت شماره ۶

-۳



اینجا هم آخرین حالت رو بهت معرفی میکنه:

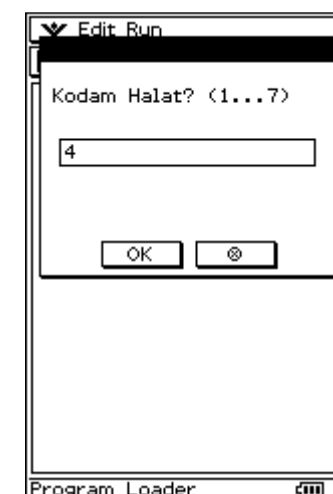


حالت شماره ۷



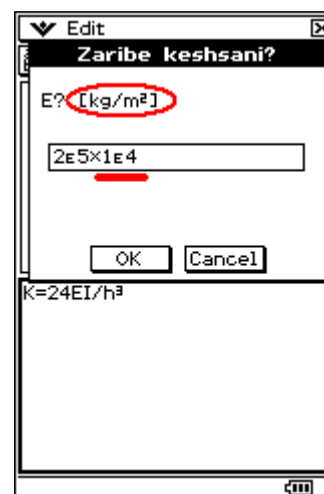
آخرش هم بهت میگه اگه ترکیبی از این حالات بود غصه نخور آخرش ازت میپرسه میدونی که اگه ترکیبی بود باید سختیا رو جداگانه حساب کنی و با هم جمع کنی که اگه جوابت مثبت بود برمیگرده مجدد حالت ترکیبی رو ازت میپرسه تا حسابش کنه و برات جمع بزنه.

-۴



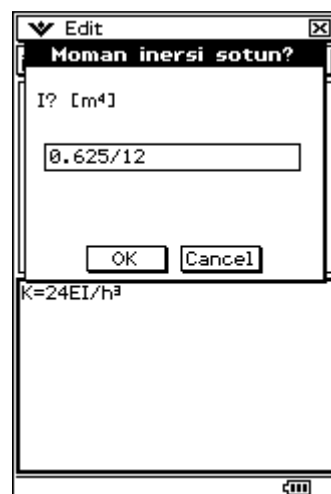
اینجا ازت میپرسه سازه جزو کدوم یکی از اون حالتا بود؟ توی این مثال حالت چهارم بود.

-۵



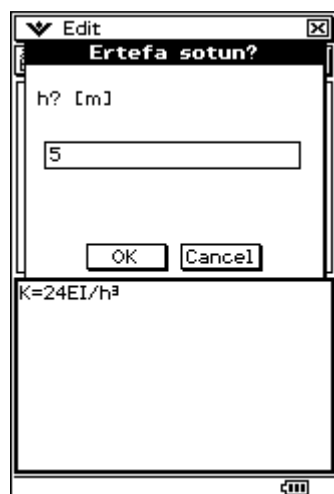
اون پایین بهت فرمول رو میده که توی برگه امتحانیت بنویسی. به ترتیب هم ازت پارامترها رو میگیره. ولی یادت باشه که واحدها خیلی مهمه. حتما تبدیل لازم رو انجام بدی.

-۶

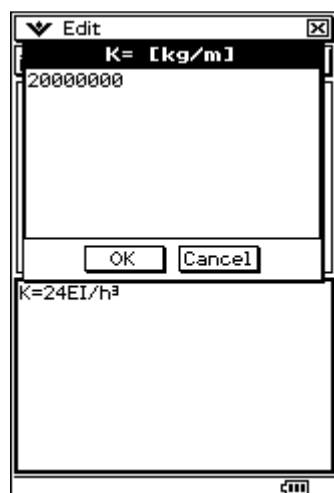


اینجا ازت ممان اینرسی ستون رو میخواد. اگه مثل این مثال داده بودن که واردش میکنی اما اگه نداده بودن میتونی بری از برنامه محاسبه ممان اینرسی محاسبش کنی.

-۷



-۸



محاسبه سختی قاب پرتال داده شده



Cell Phone: +989365213945

Website:

www.IranCalculator.com

E-mail:

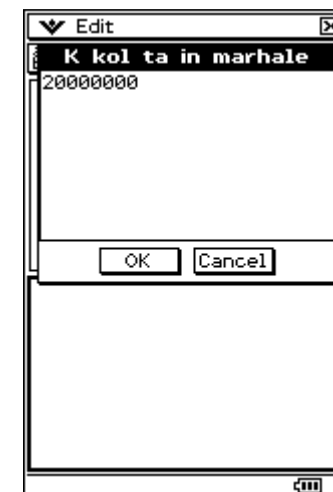
IranCalculator@gmail.com

آموزش برنامه محاسبه سختی سازه های متداول



-۹

که اینجا نیازی نیست چون سازه ما ترکیبی
نیست تا بره سختی بخش دیگه سازه رو محاسبه
کنه و با K قبلی جمع بزنه.



-۱۰



تولیدکننده: مسعود منانی

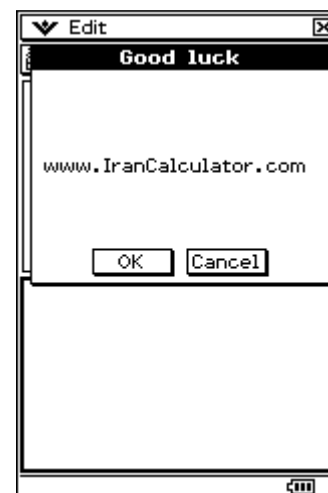
Cell Phone: +989365213945

Website:

www.IranCalculator.com

E-mail:

IranCalculator@gmail.com



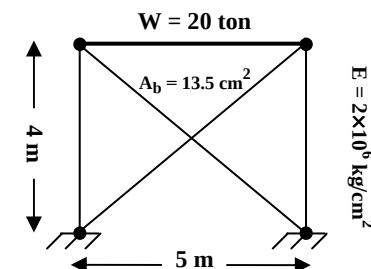
موفق باشی.

تمرین: همین مسئله را به طریق دیگری حل
نمایید. (راهنمایی: به شرایط ستونها دقت کنید.)

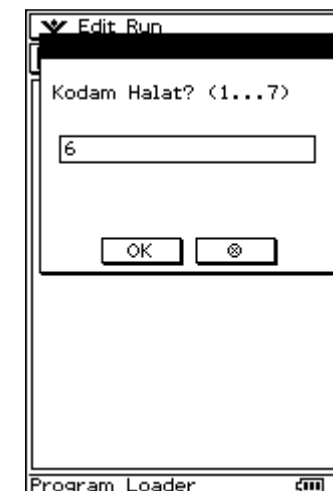


(۲) مثال ۳-۳-۲ صفحه ۲۸ کتاب

سختی سازه زیر را بیابید.

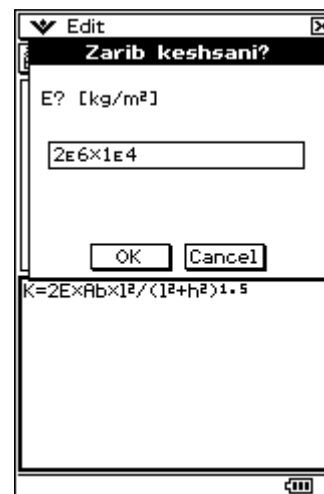


-۱



این مثال مطابق با حالت شش هست.

-۲



اون پایین بهت فرمول رو میداد که توی برگه امتحانیت بنویسی. به ترتیب هم ازت پارامترها رو میگیره. ولی یادت باشه که واحدها خیلی مهمه. حتما تبدیل لازم رو انجام بدی.

تولید کننده: مسعود منانی

Cell Phone: +989365213945

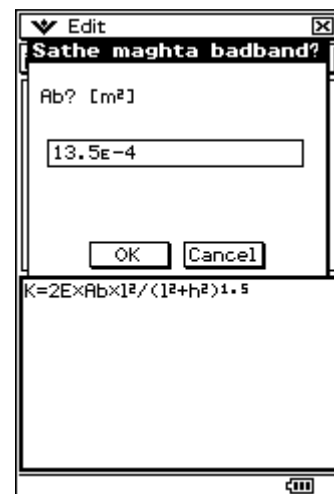
Website:

www.IranCalculator.com

E-mail:

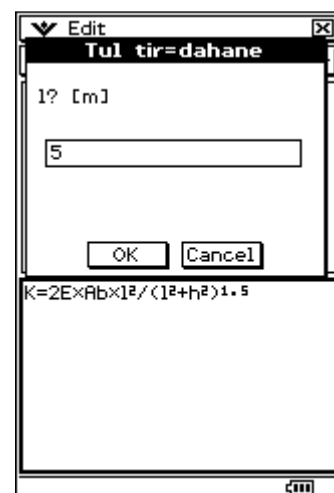
IranCalculator@gmail.com

-۳

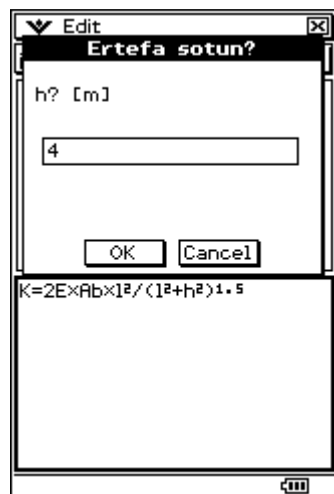


حتما تبدیل لازم رو انجام بدی.

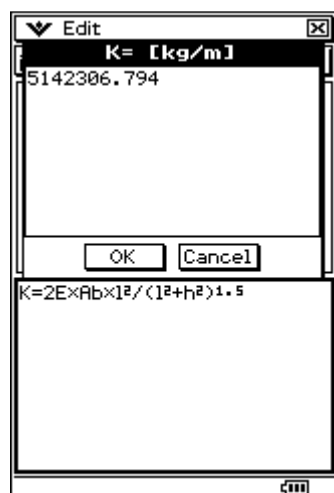
-۴



-۵



-۶

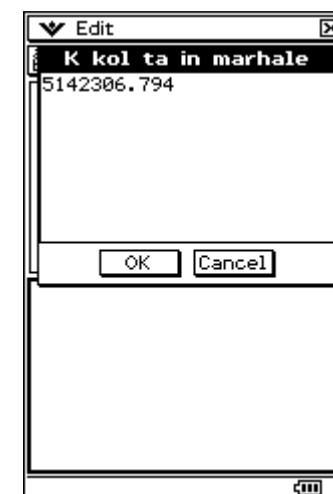


محاسبه سختی قاب پرتال بادی X داده

شده



-Y



-A

تولید کننده: مسعود سنائی

Cell Phone: +989365213945

Website:

www.IranCalculator.com

E-mail:

IranCalculator@gmail.com





مثال ۳-۳-۳ صفحه ۲۹ کتاب

۲- ابتدا دهانه سمت چپ:

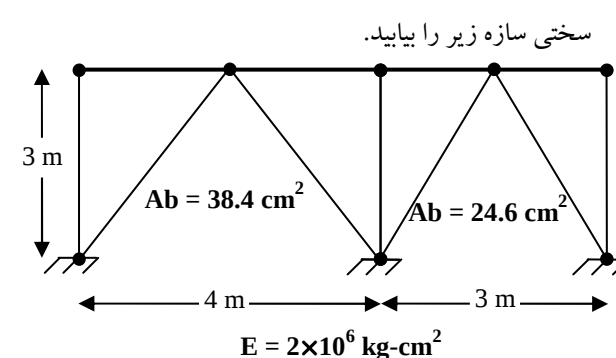
۳-

۵-

Edit
Tul tir=dahane
l? [m]
4
OK Cancel
 $K = E \times Ab \times l^2 / 2 / d^3$

Edit
Sath maghta badband?
Ab? [m²]
38.4E-4
OK Cancel
 $K = E \times Ab \times l^2 / 2 / d^3$

Edit
Zaribe keshsani?
E? [kg/m²]
2E10
OK Cancel
 $K = E \times Ab \times l^2 / 2 / d^3$



حتما تبدیل لازم رو انجام بدی.

اون پایین بهت فرمول رو میدم که توی برگه امتحانیت بنویسی. به ترتیب هم ازت پارامترها رو میگیرم. ولی یادت باشه که واحدها خیلی مهمه. حتما تبدیل لازم رو انجام بدی.

۱-

Edit
K= [kg/m]
13107992.33
OK Cancel
 $K = E \times Ab \times l^2 / 2 / d^3$

Edit
Tul 1badband?
d? [m]
 $\sqrt{2^2 + 3^2}$
OK Cancel
 $K = E \times Ab \times l^2 / 2 / d^3$

محاسبه سختی قاب پرتال بادبندی ۸ سمت

چپ.

Edit Run
Kodam Halat? (1...7)
7
OK
Program Loader

تولید کننده: مسعود منانی

Cell Phone: +989365213945

Website:

www.IranCalculator.com

E-mail:

IranCalculator@gmail.com

آموزش برنامه محاسبه سختی سازه های متداول



-۱۳

-۱۱

-۹

-۷

اینجا برنامه دوباره برمیگرده بهت میگه اون قسمت سازه ای که میخوای سخیش رو جداگونه حساب کنی چه حالتی داره؟

-۱۴

-۱۲

-۱۰

-۸



-۱۹

-۱۷

-۱۵

خوب اینجا هم سختی دهنه سمت راست رو حساب میکنه و بهت میده.

-۱۶

-۱۸

محاسبه سختی کل قابها

موفق باشی.

آموزش برنامه محاسبه سختی سازه های متداول

تولید کننده: مسعود منانی

Cell Phone: +989365213945

Website:

www.IranCalculator.com

E-mail:

IranCalculator@gmail.com