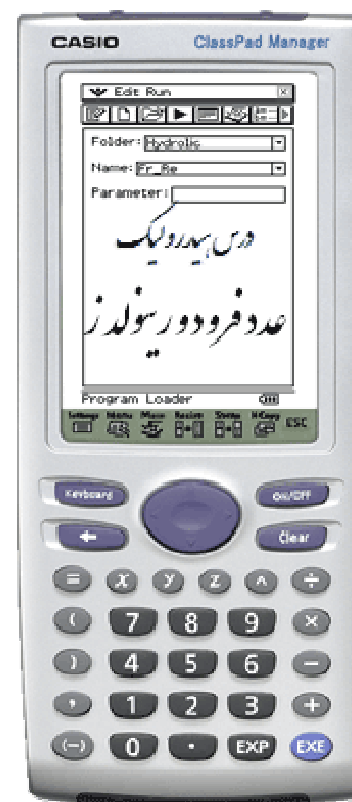


آموزش برنامه محاسبه عدد فرود و رینولدز کانال دوزنقه ای، مستطیلی و مثلثی





توضیحات

* این برنامه به درد چه کسانی میخوره؟

درس هیدرولیک یکی از دروس تخصصی مهندسی عمران است. محاسبه اعداد فرود و رینولدز یکی از سر فصل های مهم این درس است که این برنامه به محاسبه این مقادیر میپردازد. (این برنامه برای ماشین حساب کلاسپد ClassPad نوشته شده است.)

* این برنامه چه کارایی میتونه بکنه؟

این برنامه به محاسبه مقادیر زیر میپردازد:

- محاسبه عدد فرود
- محاسبه عدد رینولدز
- محاسبه عمق هیدرولیکی کانال
- محاسبه پیرامون مرطوب کانال
- محاسبه شعاع هیدرولیکی مقطع

* این برنامه ویژگی خاصی هم داره؟

این برنامه با دریافت گام به گام اطلاعات و نمایش فرمول باعث میشه درصد اشتباهتون تا حد خیلی زیادی پایین بیاد. سر امتحان هم سرعت محاسبتون به مراتب بیشتر از همکلاسیاتون میشه. مهمتر از همه اینکه خودت با خیال راحت میری سر جلسه امتحان.

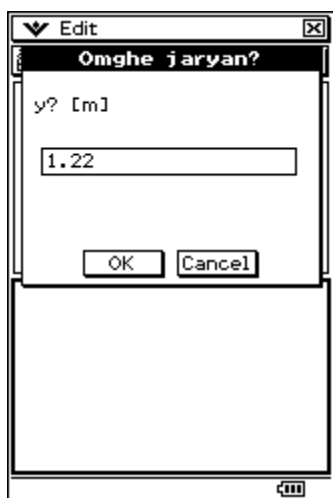


* دیگه؟!*

مثالی که برات آماده کردم یه مثال از کتاب هیدرولیک کانالهای رو باز دکتر ابریشمی هستش که معمولا کتاب مرجع خیلی از دانشگاه های کشوره. ضمنا این برنامه یه سری اطلاعات اولیه مثل سطح مقطع کانال لازم داره که میتونی از برنامه APTDR خیلی راحت اونو رو محاسبه کنی.

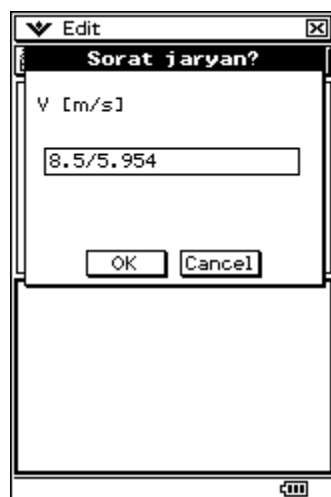
APTDR بدست میاریم (آموزش هست برو یه نگاه بنداز) و بعد $V=Q/A$. خوب ما مساحت رو در آوردیم 5.954

-۳



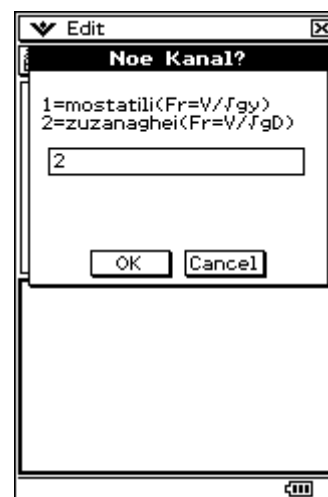
اینجا از ما سرعت رو میخواد. ما میدونیم که سرعت برابر دبی بخش به سطح مقطع کاناله. دبی رو که داریم، پس اگه سطح مقطع رو داشته باشیم حله. سطح مقطع رو میریم از برنامه

-۲



مشخص کردن نوع کانال به همراه نمایش فرمول محاسبه عدد فرود (در صورت نیاز میتوان وارد برگه امتحانی نمود).

-۱



* در این آموزش از مثال ۱-۲ صفحه ۳۵ کتاب هیدرولیک کانالهای باز دکتر ابریشمی و دکتر حسینی استفاده شده است. کانال با مشخصات زیر رو در نظر گرفته و عدد فرود و رینولدز مربوطه را محاسبه نمایید.

$Q = 8.5 \text{ m}^3/\text{s}$ (دبی جریان)

$b = 3.05 \text{ m}$ (عرض کف کانال)

$z = 1.5$ (شیب کناره)

$y = 1.22 \text{ m}$ (عمق جریان)

$v = 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ (لزجت سینماتیکی آب)



-۴

در صورتی که عمق هیدرولیکی را نداشته باشیم می توانیم با وارد کردن ۱- اونو محاسبه کنیم. اگر هم که داشته باشیم که خود مقدار رو قرار میدیم. اینجا میگیریم برامون محاسبه کنه.

تولید کننده: مسعود سنائی

Cell Phone: +989365213945

Website:

www.IranCalculator.com

E-mail:

IranCalculator@gmail.com

-۵

نشان دهنده فرمول محاسبه عمق هیدرولیکی (در صورت نیاز می توان وارد برگه امتحانی نمود)

-۶

-۷

-۸

محاسبه عمق هیدرولیکی

-۹

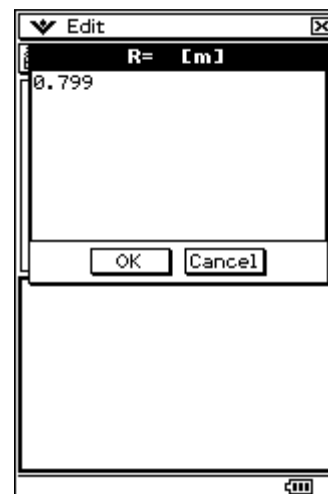
محاسبه عدد فرود

-۱۰



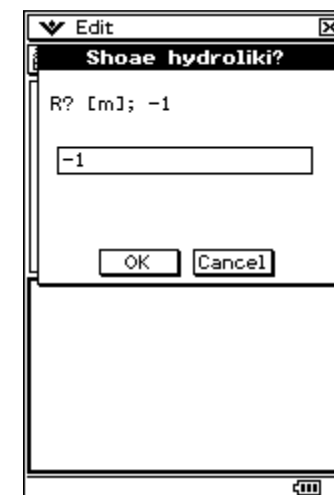
نشان دهنده فرمول محاسبه عدد رینولدز (در صورت نیاز می توان وارد برگه امتحانی نمود)

-۱۲



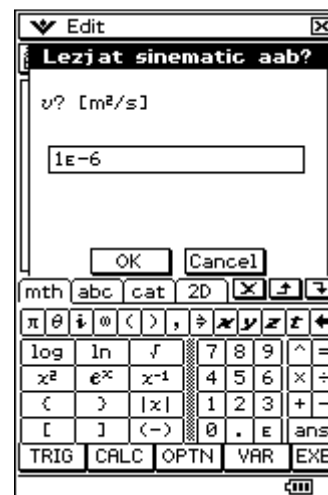
محاسبه شعاع هیدرولیکی

-۱۱



در صورتی که شعاع هیدرولیکی رو نداشته باشیم میتونیم با وارد کردن ۱- اونو محاسبه کنیم اگر داشته باشیم خود مقدار رو قرار میدیم.

-۱۳



-۱۴



موفق باشی.



تولید کننده: مسعود منانی

Cell Phone: +989365213945

Website:

www.IranCalculator.com

E-mail:

IranCalculator@gmail.com