

Inovatívna séria ClassWiz od CASIO

Technická vedecká kalkulačka
s displejom s vysokým rozlíšením
a jednoduchým tabuľkovým výpočtom.



FX 85 CEX



FX 991 CEX

FX 991 CEX pre moderné vyučovanie matematiky

CASIO predstavuje technickú vedeckú kalkulačku série ClassWiz.

Do týchto kalkulačiek sú integrované základné funkcie tabuľkového výpočtu.

Umožňuje vytvorenie QR kódov¹ na vizualizáciu výsledkov na smartfóne alebo tablete.



Displej s vysokým rozlíšením
192 x 63 pixelov

Slovenské menu

Rýchly procesor

Veľká pamäť

Ikonové menu



FX 991 CEX

Funkcie

Konštanty a prepočet jednotiek

Vďaka prehľadnému zobrazeniu 47 aktualizovaných univerzálnych konštánt a 164 prepočtov jednotiek nie je potrebné používanie referenčnej karty.

1: Univerzálne
2: Elektromagnetické
3: Atóm a nukleár
4: Fyzikálne chem

1: Hmotnosť
2: Cas
3: Rýchlosť
4: Akcelerácia

Tabuľka hodnôt dvoch funkčných členov

Nové možnosti editácie zlepšujú prácu s tabuľkami hodnôt. Ďalšie hodnoty je možné doplniť manuálne alebo automaticky stlačením tlačidla.

M	\sqrt{x}	$f(x)$	$g(x)$
3	3	9	3
4	4	16	4
5	5	25	5
10			

M	\sqrt{x}	$f(x)$	$g(x)$
4	4	16	4
5	5	25	5
10	10	100	10

Funkcie rozdelenia

Pravdepodobnosti normálneho, ako aj binomického a Poissonovho rozdelenia je možné vypočítať jednotlivo a kumulovane. Parametre sa uvádzajú prehľadne na tej istej strane. Výsledky je možné vypočítať z jednotlivých, ako aj z viacerých hodnôt súčasne.

1: Normál RP
2: Normál KR
3: Inverzné normál
4: Binomické RP

1: Binomické KR
2: Poisson RP
3: Poisson KR

Pamäť premenných

Prehľadné zobrazenie a jednoduchý výber všetkých uložených premenných.

A=f(2) B=355,113
C=1,55377397 D=20996011
E=2,71828182 F=0,69314718
M=1,137 x=-3,1415926
y=3,14159265

Technické jednotky

LC-displej umožňuje použitie a počítanie s technickými jednotkami.

$20M+3000k$ 23M

Tabuľkový výpočet

Tabuľkový výpočet je elementárny nástroj pre vyučovanie matematiky. S tabuľkovým výpočtom v sérii Class-Wiz sú dôležité základné funkcie k dispozícii už v „malej“ kalkulačke do školskej tašky. Preto je zriedkavejšie potrebné presunúť vyučovanie matematiky do učebne informatiky. Možné výpočtové operácie zahŕňajú o. i. príklady súčtového výpočtu, výpočtu súčinu, priemer, maximum a minimum.

Príklad úlohy na tabuľkový výpočet

Pri úlohách tohto typu môže byť učebným cieľom to, aby žiaci pochopili rekurzívnu štruktúru výpočtu. To si vyžaduje ich schopnosti pri zaobchádzaní s formálnymi prvkami matematiky. Je to predpoklad pre abstrahovanie výpočtu a implementáciu do tabuľkového výpočtu.

Túto tabuľku je možné použiť na všeobecnejšie skúmanie vplyvu počiatočného kapitálu a úrokovej sadzby. Za týmto účelom sa musia zmeniť len záznamy v bunkách A1, B1 a C1, ako aj v C2. Referenciou na tieto bunky sa všetky ostatné bunky aktualizujú automaticky.

Rýchlo sa ukáže, že počiatočný kapitál prispieje ku konečnému výsledku len ako multiplikatívna konštanta. Naproti tomu má zmena úrokovej sadzby oveľa drastickejší dôsledok. Skúšaním je možné zistiť čas do zdvojnásobenia kapitálu alebo odhaliť exponenciálnu závislosť.

Úvodný kapitál a úroková sadzba

Autor: Dominik Scala, Marienschule Offenbach

Tvoja najlepšia priateľka dostala k narodeninám 500 € a chce si dať peniaze do banky. Banka ponúka svojim klientom dva rôzne typy sporiacich účtov.

A: Tento účet ponúka ročnú úrokovú sadzbu 1,8 %, úroky sa po 12 mesiacoch pripočítajú k vkladu.

B: Druhý účet ponúka mesačnú úrokovú sadzbu len 0,15 %, úroky sa však pripisujú vždy po 30 dňoch.

Tvoja priateľka ťa poprosí o radu:
Ktorý sporiaci účet je lepší?

8: Tabuľkový hárok

	A	B	C	D
1	500	500	0,018	
2		500,75	1,5%	
3		501,5		
4		502,25		

=B1*(1+C\$2)

	A	B	C	D
11		507,95		
12		508,31		
13	509	509,07	0,0746	
14		509,83		

=A1*(1+C\$1)

	A	B	C	D
24		525,35		
25		526,14		
26		526,93		
27	527,48	527,72	0,232	

=B37-A37

OPTN 1, pre posun buniek nadol

Porovnanie funkcií série ClassWiz

Funkcia	FX 991 CEX	FX 85 CEX	FX 991 ES PLUS	FX 85 ES PLUS	FX 82 ES PLUS	FX 82 MS
Displej s vysokým rozlíšením	x	x	-	-	-	-
Slovenské menu	x	x	-	-	-	-
Prirodzené zobrazenie (Natural V. P. A. M.)	x	x	x	x	x	-
Tabuľka hodnôt	x	x	x	x	x	-
Trigonometrické funkcie	x	x	x	x	x	x
Celočíselné náhodné čísla	x	x	x	x	x	x
9 pamätí premenných	x	x	x	x	x	-
Periodický desiatinný zlomok	x	x	x	-	-	-
Rozklad na prvočíselte	x	x	x	x	x	-
Funkcia ggT-a kgV	x	x	x	-	-	-
Fyzikálne konštanty	47	47	40	-	-	-
164 prevodov jednotiek	x	-	x	-	-	-
Výpočet integrálov a diferenciálov	x	-	x	-	-	-
Riešenie rovníc	x	-	x	-	-	-
Maticové/vektorové operácie	4x4	-	3x3	-	-	-
Min./Max. kvadratickej funkcie	x	-	x	-	-	-
Rozdeľovacie funkcie	x	-	x	-	-	-
Riešenie nerovnic	x	-	x	-	-	-
Two-Way-Power (prevádzka na solárny článok alebo batériu)	x	x	x	x	-	-
Tabuľkový výpočet	x	x	-	-	-	-
Funkcia QR kódu ¹	x	x	-	-	-	-



Nová funkcia QR kódu¹

Prenos údajov na smartfón pomocou funkcie QR kódu¹.

Pomocou série ClassWiz je možné stlačením tlačidla zobraziť informácie ako QR kód¹.

Na kalkulačke vytvoríte QR kód¹ – QR kód¹ naskenujete svojím smartfónom – hotovo!

Tabuľka hodnôt



Je to také jednoduché

Funkcia rozdelenia



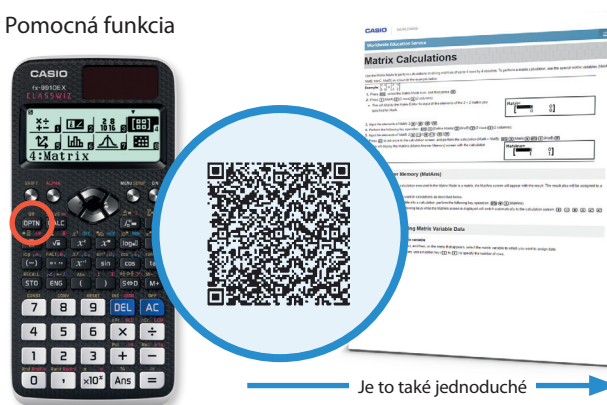
Je to také jednoduché

Štatistika



Je to také jednoduché

Pomocná funkcia



Je to také jednoduché

Aplikácia CASIO EDU⁺

S novou aplikáciou CASIO EDU⁺ (iOS a Android) môžete tento QR kód¹ jednoducho načítať smartfónom alebo tabletom a zobraziť prostredníctvom webservisu CASIO.



- 1 Stlačením tlačidla na kalkulačke jednoducho vytvoríte QR kód¹
- 2 Naskenujte ho pomocou aplikácie EDU⁺ App
- 3 Zobrazte si grafy, diagramy a tabuľky na smartfóne alebo tablete cez CASIO webservis

Funkcia priebehu:

Naskenované QR kódy¹ sa uložia. Diagramy a vzorce je možné po vymazaní z kalkulačky znovu vyvolať.

Funkcia Class

Viacere naskenované grafy a výsledky výpočtov je možné v skupine žiakov / v triede zobraziť súčasne vedľa seba v prehliadači – napríklad pre skupinové práce.



Pod týmto QR kódom¹ nájdete video pre aplikáciu CASIO EDU⁺.

¹ QR Code je registrovaná obchodná značka DENSO WAVE INCORPORATED v Japonsku a ostatných krajinách.