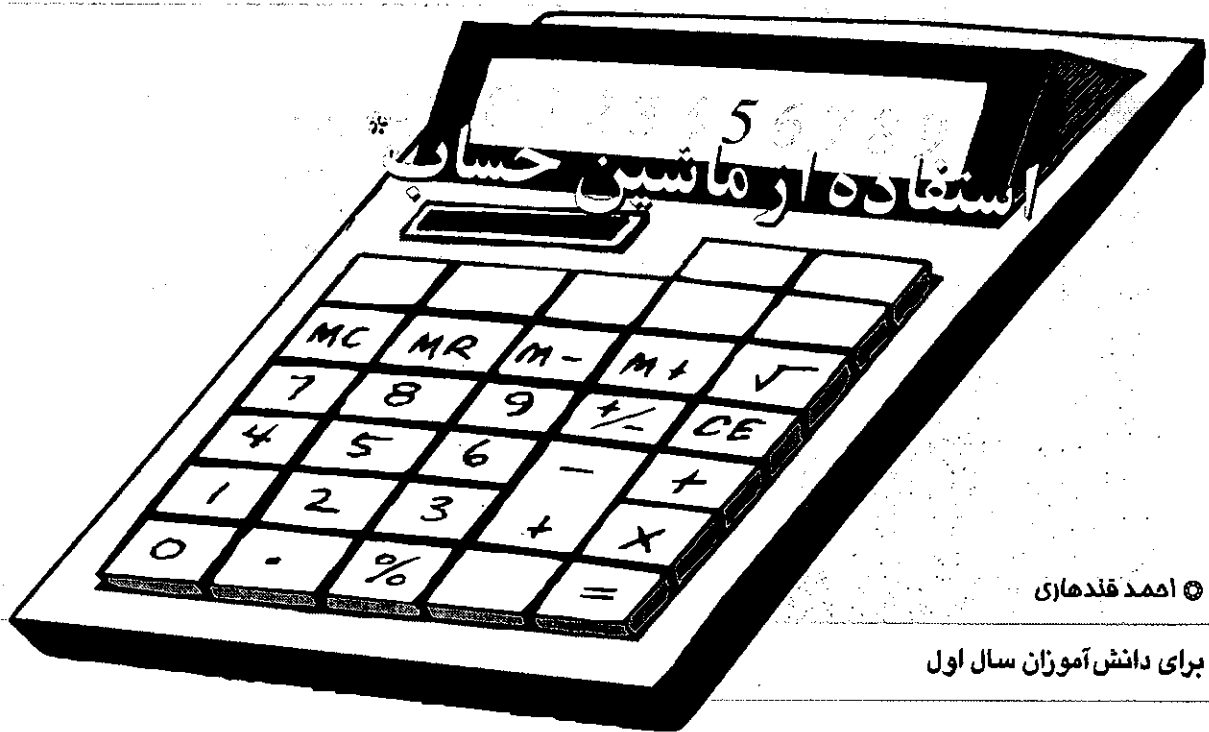




● امدقندهاری

برای دانش آموزان سال اول

آماده کنیم. بسیار تأسف بار است و این طرز تفکر که تقریباً در کل جامعه وجود دارد، یک نوع آماده خواری فکری است. ما به جای آن که دانش آموز را به تفکر وادار کنیم، او را به ضبط صوت تبدیل می کنیم و با مسائل سنگین هم او را خسته می کنیم. ما باید به گونه ای، خلاقیت و تفکر اصولی ریاضی را در دانش آموزان ایجاد کنیم. چون وقت دانش آموز در هر سال تحصیلی محدود است، باید محاسبه های عددی مسائل را به ماشین حساب واگذار کنیم تا دانش آموز، فرصت کافی برای اندیشیدن درباره مطالب بعدی را داشته باشد؛ به خصوص از طرف معلم باید اندیشیدن درباره مطالب درسی، از دانش آموز خواسته شود.

شاید در سالهای اول تحصیلی، لازم باشد که دانش آموز از ذهن خود برای عملکردهای ریاضی استفاده کند و در سالهای بالای تحصیلی متوسطه، لزومی ندارد محصل را خسته کنیم او باید بتواند از فرصت های باقیمانده خود، در حل مسائل جدید استفاده کند. چرا نیروی فکری دانش آموز را صرف جزئیات گرفتن و کعب گرفتن کنیم؛ دنیای تحصیلی از این مراحل گذشته است. محصل باید بتواند به چراهای ریاضی، پاسخ منطقی بدهد. در اکثر کشورهای پیشرفته علمی، در کتاب

استفاده از ماشین حساب علمی برای دانش آموزان دبیرستانها ضروری است. در طرح «تیمز»، ایران در ارزیابی پیشرفت تحصیلی ریاضی و علوم دوره ابتدایی، در میان ۴۲ کشور جهان، رتبه ۳۸ و ۳۹ را به خود اختصاص داد و نتایج این طرح، توسط پژوهشکده (تعلیم و تربیت) در سه جلد منتشر شده است.

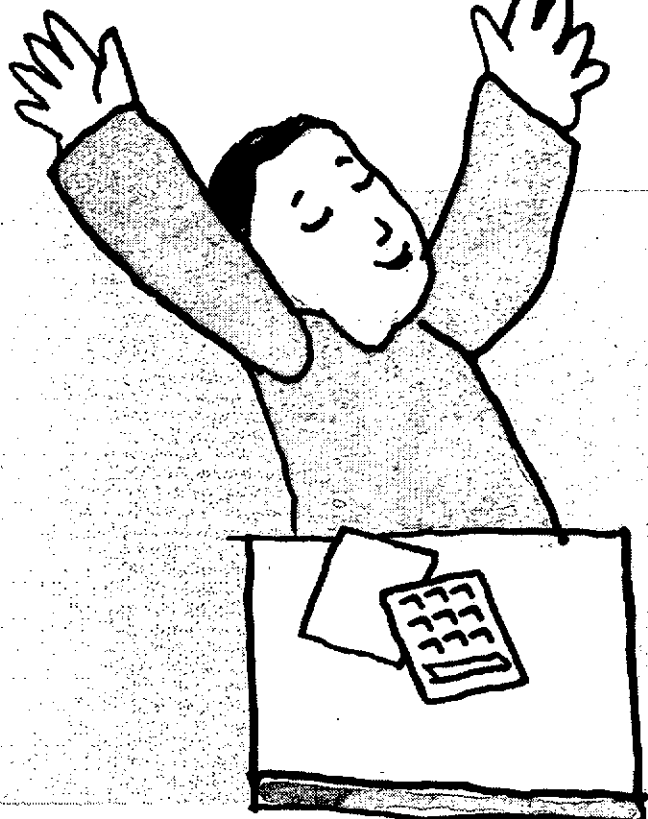
(همشهری، ۱۵ دیماه ۱۳۷۷)

به طور مسلم بابت این عقب ماندگی، عوامل بسیاری دخالت دارند، که عبارت است از: معلم، ابزار آموزشی، روش آموزشی و روش ارزیابی و... که بررسی هریک از آنها، هم به زمان نیاز دارد و هم به بررسی کارشناسانه. در محدوده روش آموزشی که خود گستره وسیعی است، به یکی از نکات می پردازیم و آن به کارگیری ماشین حساب علمی و احیاناً استفاده از کامپیوترهای کوچک در محاسبه های تکراری ریاضی است.

متأسفانه ما عادت کرده ایم که با طرح مسائل خاص در یک مبحث، دانش آموز را خسته کنیم. (نمونه اش پلی کپهای مسائل سنگین در بعضی از مدرسه های غیر انتفاعی و نیز مدارس خاصی است). این که ما دانش آموزان را فقط و فقط برای موفقیت در کنکور

۵۶
بشدر %

● برای دانش آموزان دوره متوسطه و پیش دانشگاهی



روش دوم:

$$\boxed{C} \boxed{3/6} \boxed{\times} \boxed{0/5} \boxed{+/-} \boxed{+} \boxed{-1/3} \boxed{=} \boxed{-0/5}$$

مثال: اگر $\begin{cases} a=1/25 \\ b=-1/75 \\ c=-1/4 \\ d=1/35 \end{cases}$ مطلوب است محاسبه $(abc-d)$

حل:

$$\boxed{C} \boxed{1/25} \boxed{\times} \boxed{1/75} \boxed{+/-} \boxed{\times} \boxed{-1/4} \boxed{+/-} \boxed{-} \boxed{1/35} \boxed{=} \boxed{1/7125}$$

تمرین اگر $\begin{cases} a=1/125 \\ b=-2/002 \\ c=-1/015 \\ d=1/027 \end{cases}$ مطلوب است محاسبه $(ab-cd)$

۳- می خواهیم حاصل $(3/5)^5$ را محاسبه کنیم، به ترتیب زیر عمل می کنیم:

$$\boxed{C} \boxed{3/5} \boxed{y^x} \boxed{5} \boxed{=} \boxed{525/21875}$$

تمرین: $(2/75)^5$ ، $(1/09)^4$ و $(3/012)^4$ را محاسبه کنید.

درسی، استفاده از ماشین حساب و کامپیوتر توصیه شده است و در انتهای هر مبحثی، برنامه کامپیوتری محاسبه های آن مبحث و روش استفاده از ماشین حساب، بیان شده است. با این مقدمه، طرز کار با ماشین حساب را شروع می کنیم. در این مقایسه، دکمه های ماشین حساب را به علامت $\boxed{}$ نشان می دهیم.

۱- می خواهیم مقدار عددی عبارت $3x^2 - 2x + 5$ را وقتی $x = 9/7$ باشد، بیابیم. می نویسیم.

$$\boxed{C} \boxed{3} \boxed{\times} \boxed{9/7} \boxed{x^2} \boxed{-} \boxed{2} \boxed{\times} \boxed{9/7} \boxed{+} \boxed{5} \boxed{=} \boxed{267/87}$$

تمرین: عبارت $5x^2 = 11x + 2/3$ را به ازای $x = 7/25$ بیابید.

۲- اگر $\begin{cases} a=3/6 \\ b=-0/5 \\ c=-1/3 \end{cases}$ مطلوب است محاسبه $ab-c$

روش اول:

$$\boxed{C} \boxed{3/6} \boxed{\times} \boxed{0/5} \boxed{+/-} \boxed{-1/3} \boxed{+/-} \boxed{9} \boxed{=} \boxed{-0/5}$$



مانند مثال (۴):

$$[C] [5] [x] [11] [\sqrt{\quad}] =$$

$$[\frac{1}{x}] [+] [7] [x] [7] [\sqrt{\quad}] [=] 25/29916118$$

۷- حاصل $\frac{5\sqrt{10}}{4\sqrt{3}-3\sqrt{2}}$ را بیابید.

روش حل:

$$[C] [5] [x] [10] [\sqrt{\quad}] =$$

$$[+] [(4] [x] [3] [\sqrt{\quad}] [-] [3] [x] [2] [\sqrt{\quad}] [)]$$

$$[=] 5/887551696$$

مثال دیگر: حاصل $\frac{5\sqrt{7}}{5\sqrt{2}-2\sqrt{3}}$

$$[C] [3] [x] [7] [\sqrt{\quad}] =$$

$$[+] [(5] [x] [2] [\sqrt{\quad}] [-] [2] [x] [3] [\sqrt{\quad}] [)]$$

$$[=] 2/200534604$$

تمرین: حاصل $(\frac{1}{5\sqrt{19}} + 11\sqrt{13})$ و $(\frac{11\sqrt{8}}{6\sqrt{5}-5\sqrt{3}})$

و $(\frac{21\sqrt{11}}{9\sqrt{7}-7\sqrt{2}})$ را حساب کنید.

۴- می‌خواهیم، حاصل $\sqrt[5]{12}$ را محاسبه کنیم. به ترتیب زیر عمل می‌کنیم.

$$\sqrt[5]{12} = (12)^{\frac{1}{5}} = (12)^{0.2}$$

روش اول:

$$[C] [12] [y^x] [0.2] [=] 1/6437518$$

روش دوم:

$$[C] [12] [\sqrt[y]{x}] [5] [=] 1/6437518$$

تمرین: $\sqrt[5]{21}$ و $\sqrt[5]{11}$ و $\sqrt[5]{13}$ را محاسبه کنید.

۵- مقدار $\frac{1}{\delta}$ را بیابید.

روش اول:

$$[C] [5] [y^x] [3] [+/-] [=] 8-0.3 = 8 \times 10^{-10}$$

روش دوم:

$$[C] [5] [y^x] [3] [\frac{1}{x}] [=] 8-0.3 = 8 \times 10^{-10}$$

تمرین: اعداد $\frac{1}{\delta^4}$ و $\frac{1}{\delta^7}$ و $\frac{3}{\delta^5}$ را به صورت توان‌های علمی بنویسید. مثلاً $10^{-3} = 0.001$ و $21 \times 10^{-4} = 0.0021$.

۶- حاصل عبارت $\frac{1}{5\sqrt{2}} + 3\sqrt{5}$ را به صورت اعشاری

بیابید.

روش حل:

$$[C] [5] [x] [2] [\sqrt{\quad}] =$$

$$[\frac{1}{x}] [+] [3] [x] [5] [\sqrt{\quad}] [=] 6/849625287$$

مثال دیگر: حاصل $\frac{1}{5\sqrt{11}} + 7\sqrt{13}$