

به نام خدا

آموزش ریاضی دبستان

مولفان :

امیر وحدانی

فاطمه ممشلو

معصومه مسگری

انتشارات ارسطو

(سازمان چاپ و نشر ایران - ۱۴۰۲)

نسخه الکترونیکی این اثر در سایت سازمان چاپ و نشر ایران و اپلیکیشن کتاب رسان موجود می باشد

chaponashr.ir

سرشناسه: وحدانی، امیر، ۱۳۷۳-
عنوان و نام پدیدآور: آموزش ریاضی دبستان/ مولفان امیر وحدانی، فاطمه ممشلو،
معصومه مسکری.
مشخصات نشر: ارسطو (سامانه اطلاع رسانی چاپ و نشر ایران)، ۱۴۰۲.
مشخصات ظاهری: ۶۰ص: مصور(رنگی).
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۳۳۹-۱۱۲-۵
وضعیت فهرست نویسی: فیپای مختصر
شناسه افزوده: ممشلو، فاطمه، ۱۳۵۹-
شناسه افزوده: مسکری، معصومه، ۱۳۵۰-
شماره کتابشناسی ملی: ۹۲۴۹۰۶۹
اطلاعات رکورد کتابشناسی: فیپا

نام کتاب: آموزش ریاضی دبستان
مولفان: امیر وحدانی - فاطمه ممشلو - معصومه مسکری
ناشر: ارسطو (سامانه اطلاع رسانی چاپ و نشر ایران)
صفحه آرای، تنظیم و طرح جلد: پروانه مهاجر
تیراژ: ۱۰۰۰ جلد
نوبت چاپ: اول - ۱۴۰۲
چاپ: مدیران
قیمت: ۵۰۰۰۰ تومان
فروش نسخه الکترونیکی - کتاب رسان:
<https://chaponashr.ir/ketabresan>
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۳۳۹-۱۱۲-۵
تلفن مرکز پخش: ۰۹۱۲۰۲۳۹۲۵۵
www.chaponashr.ir



انتشارات ارسطو



فهرست مطالب

شماره صفحه	عناوین
۵	پیدایش آموزش ریاضی در دوره ابتدایی
۶	اهمیت ریاضی در برنامه درسی ملی
۷	اصولی که در برنامه درسی می بایست به آنها توجه کرد
۸	هدف‌های آموزش ریاضی
۸	الف - هدف‌های شناختی
۹	ب - هدف‌های عاطفی
۱۰	ج - هدف‌های مهارتی
۱۳	کاربردهایی برای آموزش ریاضیات در مدارس ابتدایی
۱۳	کاربردهایی برای ارزیابی ریاضیات در مدارس ابتدایی
۱۴	روش‌های تدریس
۱۴	۱- روش یادگیری مشارکتی
۱۵	۲- روش توضیحی
۱۶	۳- روش بازی
۱۷	۴- روش اکتشافی هدایت شده
۱۸	۵- روش بررسی و تحقیق
۱۸	۶- روش آزمایشگاهی
۱۹	۷- روش حل مسئله
۲۰	۸- روش طرح مسأله
۲۰	۹- روش شبیه‌سازی شده
۲۱	۹- روش معکوس
۲۱	روش‌های ارزیابی
۲۱	مشاهده
۲۳	بحث
۲۴	آزمون‌های کتبی

۲۵	.....	آزمون‌های عملی
۲۶	.....	پاسخ به سوالات کلیدی
۲۸	.....	نکات مهم در آموزش اعداد
۲۸	.....	آموزش اعداد
۲۹	.....	اشیاء لازم برای آموزش اعداد
۳۰	.....	واژگان ریاضی
۳۱	.....	نمایش مقایسه‌ها با نمودار
۳۱	.....	تهیه نمودار با دانش‌آموزان
۳۲	.....	کاربرد مقایسه کردن در سایر موضوعات درسی
۳۳	.....	بازی ریاضی
۳۳	.....	شناسایی اعداد تا ۱۰
۳۴	.....	شناخت اعداد تا ۱۰
۳۵	.....	نوشتن شکل اعداد
۳۵	.....	ترسیم شکل اعداد
۳۷	.....	فعالیت‌های مربوط به ایجاد مهارت‌های شمردن
۳۹	.....	بازی‌های ریاضی برای تقویت مفهوم ارزش مکانی
۳۹	.....	۱_ تاس آموزشی
۳۹	.....	۲- بینگو
۴۰	.....	فعالیت‌های مربوط به شناخت اعداد فرد و زوج
۴۰	.....	جمع و تفریق اعداد فرد و زوج
۴۱	.....	بازی‌های ریاضی برای تقویت مفهوم ارزش مکانی
۴۲	.....	شمردن و مرتب کردن اعداد سه رقمی
۴۳	.....	فرآیند ۱۲ مرحله‌ای آموزش ریاضی در دوره ابتدایی
۴۶	.....	وسایل کمک آموزشی
۴۷	.....	برخی از مدل‌های مورد استفاده در آموزش ریاضیات
۵۴	.....	بازی‌ها و معماها
۵۶	.....	مزایای وسایل دیداری و شنیداری
۶۰	.....	منابع

پیدایش آموزش ریاضی در دوره ابتدایی

در مدارس ابتدایی کشورهای باسواد ریاضیات به همراه خواندن و نوشتن و به کودکان آموزش داده می‌شد. دانش آموزان سیستم حساب کردن مربوط به جامعه خود را با استفاده از جداول یاد بگیرند در آن دوران آموزش ریاضی متوجه امور عملی بود.

تجربه اولیه کودکان در یادگیری ریاضی از اهمیت بسیاری برخوردار است (غلام آزاد، ۱۳۹۱).

این سمت گیری در آموزش ریاضیات به شکل‌های متفاوت طی قرن‌ها دوام داشته است اما جوامع در رویکردهایی که به ریاضیات ابتدایی داشته اند با یکدیگر متفاوت بوده اند و این تفاوت‌ها به نوع ریاضیات جوامع مزبور دسترسی داشتن به معلمان متبحر و باسواد و اهدافی که بر این آموزش بستگی داشته است.

الف) در رم باستان اعداد و عملیات ریاضی مثل ضرب فقط از عهده تدریس معلمان برتر بر می‌آمد.

ب) در هندوستان دانش آموزان طبقه اشراف در مدارس ریاضیاتی را که برای شعایر و آیین‌های مذهبی می‌آموختند در حالیکه در همان زمان به دانش آموزان مدارس طبقات پایین تر، اجتماعی ریاضیاتی را که برای تجارب و کشاورزی ضرورت داشت آموزش می‌دادند.

ج) در مدارس اسلامی قرن یازده دانش آموزان ریاضیات را در ارتباط با راه حل مسائل عملی در امور دینی و دنیوی می‌آموختند در مدارس طبقات محروم مسیحی در قرن ششم میلادی در

اروپا که به روستاها نیز راه یافت و بخش وسیع تری از جمعیت را تحت پوشش سواد قرار داده اند ریاضیات آموخته می شد تا قرن هجدهم میلادی برخلاف حمایت کلیساها از آموزش عمومی اغلب مردمان عادی از هیچ نوع آموزشی برخوردار نبودند.

(د) آلمان و قسمتی از اسکاتلند مستثنی بودند ریاضیات از آموزش ابتدایی حذف می شد زیرا تدریس آن برای معلمان بسیار دشوار بود.

(چ) اروپای قرون وسطی و رنسانس همانند اغلب جوامع در طول تاریخ معلمان مدارس ابتدایی آموزش نمی دیدند دستمزد آنها کم بود و از شأن و منزلت پایین برخوردار بودند. آنان دانش ریاضی اندک خود را با روش حفظ کردن به کودکان می آموختند.

اهمیت ریاضی در برنامه درسی ملی

ریاضی در برنامه درسی ملی نقش مهمی دارد.

در ریاضیات مدرسه ای فعالیت های آموزشی باید برخاسته از ریاضیات محیط پیرامون باشد و به دانش آموزان کمک کند تا مفاهیم و گزاره های ریاضی را در محیط پیرامونی خود مشاهده، تجزیه و تحلیل کنند و برای مفاهیم ریاضی در محیط پیرامونی تعبیرهای گوناگون به دست آوردند و این امر امکان درک شهودی راهنمای عمل ریاضی دان را تقویت می کند (برنامه درسی ملی، ۱۳۹۱).

۱. آشکارسازی الگوهای پنهان برای شناخت محیط و طبیعت و استفاده از طبیعت برای ریاضی با تبادل بین طبیعت و ریاضی.

۲. ارتباط ریاضیات با تمامی علوم دیگر و نقض ریاضیات در بیان و اندازه گیری واقعیت ها در علوم دیگر و ایجاد رشد خلاقیت در مفاهیم بین دروس.

۳. ارتباط ریاضیات و زندگی روزمره به عنوان مثال مدل سازی پرکاربردترین الگوی ریاضی است.

۴. ایجاد توانایی هایی در شاگردان مانند حل مسئله کشف علوم و خلاقیت حتی در علوم

- انسانی.
۵. بهینه‌سازی ریاضی و کاربرد آن در علوم دیگر بنابراین بهینه‌سازی بر مدل‌سازی تأکید می‌کند.
 ۶. تبدیل مفاهیم مجرد به نمادهای ریاضی و مشخص کردن ارتباط بین آنها چون درک مفاهیم مجرد به تنهایی مشکل است.
 ۷. مجردگرایی ریاضی و ایجاد زمینه مناسب برای رشد تفکرسازی آن.
 ۸. فرضیه‌سازی در ریاضیات که موجب سرعت رشد منطق می‌شود.
 ۹. استدلال و قضاوت در شاگردانی که در درس ریاضی قوی تر می‌باشند مشهود است.

اصولی که در برنامه درسی می‌بایست به آنها توجه کرد.

- الف) توانایی عقلانی دانش آموز شمارش را که می‌داند بستر قرار داده ایم.
- ب) تفاوت‌های فردی کلامی با صحبت کردن تصویری با (دیدن دست ورزی با) عمل (کردن - ارتباط برقرار کردن بین ریاضی و دنیای واقعی تم) در نظر گرفته شده در ارتباط با دنیای واقعی است و اهداف ریاضی را هم در بردارد.
- پ) دانش آموز را در جریان -یاددهی یادگیری فعال کنیم.
- ت) ایجاد موقعیت‌های چالش برانگیز و هدایت دانش آموز با یادگیری از طریق خوب دیدن، خوب شنیدن و گفتن.
- س) ایجاد شرایط مناسب به منظور بحث و بررسی و استقلال تبادل نظر و قبول نظرات دیگران.
- ش) تلفیق ریاضی با دروس دیگر و گرده زدن کتاب با زندگی روزمره ی دانش آموزان و تقویت مهارت زندگی می‌باشد.

هدف‌های آموزش ریاضی

هدف‌های آموزش ریاضی در سه حیطه قرار می‌گیرند:

الف - هدف‌های شناختی

ب - هدف‌های عاطفی

ج - هدف‌های مهارتی

الف - هدف‌های شناختی

این هدف درحقیقت دانش نظری و شناختی ریاضی و قاعدتاً به صورت محتوا و متون درسی ارائه می‌شوند عناصر زیر را شامل می‌شود:

۱. اصطلاحات ریاضی مانند: مطلق، تابع و غیره.
۲. دانش حقایق و خاص مانند: فرمول‌ها.
۳. دانش مفاهیم مانند: مفهوم مجموعه مفهوم قطر و مساحت و
۴. دانش قراردادهای ریاضی مانند: علامت‌های ریاضی $<$ $>$ و
۵. روندها و توالی‌ها آن دسته از عملیات ریاضی که باید به طور پیوسته انجام شوند مانند: اعداد ترتیبی ایام سال و ماه و هفته.
۶. دانش طبقه بندی اعمال ریاضی به شیوه‌های گوناگون تقسیم بندی می‌شوند مانند: تقسیم اعداد به زوج و فرد مثبت و منفی اعداد اول و غیر اول
۷. دانش معیارها در ریاضیات دانش معیارها به مقادیری اطلاق می‌شود مانند: رقم صفر که مبنای بالای صفر و زیر صفر قرار می‌گیرد یا میانگین در منحنی طبیعی.
۸. روش‌ها در ریاضیات روش‌های مختلفی برای حل مسائل وجود دارد برای محاسبه مساحت شکل‌های هندسی به کار می‌روند مانند: روش رسم نیمساز و