

بسم الله الرحمن الرحيم

ماهليين
انتشارات

۴۰۶ نکتہ ریاضی ششم

مؤلف : نسرين داورپناه

سرشناسه : داورپناه، نسرين، ۱۳۶۳-
عنوان و نام پدیدآور : ۴۰۶ نکته ریاضی ششم / مولف نسرين داورپناه؛ ویراستار علی
مرجبی.

مشخصات نشر : تهران: ماهلین، ۱۴۰۳.

مشخصات ظاهری : ۲۱۸ ص: مصور (رنگی)، جدول، نمودار؛ ۲۲ * ۲۹ س.م.

شابک : ۴۸۰۰۰۰۰۰ ریال 3-2-91777-622-978 :

وضعیت فهرست نویسی : فیپای مختصر

عنوان گسترده : چهارصدوشش نکته ریاضی ششم.

شماره کتابشناسی ملی : ۹۷۲۹۵۱۱

اطلاعات رکورد کتابشناسی : فیپا

ناشر: ماهلین

عنوان کتاب: ۴۰۶ نکته ریاضی ششم

مولف: نسرين داورپناه

مصحح: سیده شهلا حاتمی

ویراستار: علی مرجبی

گرافیکست: فهیمه رئیس

نوبت چاپ: اول ۱۴۰۳

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۴۸۰ هزار تومان



📧 Mahlin_books 🌐 Mahlin.books@gmail.com 📞 ۰۹۱۲۴۴۹۰۶۲۵

هرگونه کپی برداری از این اثر بدون اجازه ناشر پیگرد قانونی دارد.



سلام به روی ماهتون... 😊

صدای من رو از آسمان نشر ایران می شنوید ، از ماهلین...
از ماهی که هدفش نوری نو برای توسعه ی دبیر هست ✨
ماهلین میگه...

۴ روش درس خوندن که برای شما دانش آموز پایه ششم خیلی موثره :

■ تکنیک فاینمن ■ امتحان پشت برگه ■ اکتیو ریکال ■ تکنیک پومودورو

تکنیک فاینمن :

درس رو بخون ، حالا به بقیه یاد بده !

جایی رو که مشکل داشتی و دوباره بخون 🤔❤️

امتحان پشت برگه :

بعد از اینکه درس خوندی از خودت امتحان بگیر !

جایی که اشتباه داشتی و دوباره بخون ❤️

اکتیو ریکال :

درس رو کامل بخون ، بعد چشماتو ببند!

و چیزایی رو که خوندی به یاد بیار ، تکرارش کن تا حفظ شی ❤️

تکنیک پومودورو :

۲۵ دقیقه درس بخون ، ۵ دقیقه استراحت کن !

۴ بار اینارو تکرار کن ، بعدش یه استراحت کن !

کتاب ۴۰۶ نکته ریاضی ششم ، کتابی بی نظیر به همراه مثال های متنوع و
سؤالات طبقه بندی شده از مبتدی تا پیشرفته ویژه شما عزیزان تألیف شده است.

به امید استمرار شما در مسیر سبز شدن 🌱

اگه خواستی با ماهلین در ارتباط باشی و ستاره پرنور ما باشی :

☎ شماره تماس ۰۹۱۲۴۴۹۰۶۲۵ | ۰۲۱۶۶۰۹۱۲۴۱

📩 آدرس پیج و کانال تلگرام | Mahlin_books



ماهلین | ماه آسمان نشر ایران ✨



فهیمة رئیسی

مقدمه مؤلف

سخنی با اولیای عزیز

ضمن عرض سلام خدمت شما عزیزان ریاضی پایه ششم از اهمیت ویژه ای برخوردار است؛ زیرا از طرفی آخرین پایه مقطع دبستان است که باید اشکالات بنیادین مفاهیم ریاضی در این پایه رفع شود و از طرفی دیگر اکثر دانش آموزان جهت ورود به دبیرستان های خوب باید آمادگی کافی را داشته باشند. جهت تسهیل کار اولیا و دانش آموزان عزیزم، تصمیم گرفتم علاوه بر گردآوری و تنظیم انواع مختلف سوالات، نکاتی را به همراه مثال های حل شده در هر بخش تالیف کنم تا پس از آموزش دیدن این نکات، مرجع مناسبی در اختیار دانش آموزان باشد که بتوانند با استفاده از آنها سوالات مختلف را از سطح مبتدی تا پیشرفته حل کنند. دقت کنید در کلاس درس، قبل از ارائه این نکات لازم است تدریس انجام شود و این نکات توسط خود دانش آموز باید درک شود و به هیچ وجه نباید قبل از درک، این نکات حفظ گردد.

در صورتی که برای درک این نکات دچار مشکل هستید، پیشنهاد من این است که حتما پکیج ویدیویی این کتاب را با نام مولتی ویتامین ششم را از سایت riyazidavarpanah تهیه کنید و قبل از مطالعه نکات ویدیو های هر بخش را ببینید.

برای دسترسی راحت تر از QR کد درج شده در این صفحه و پشت جلد کتاب استفاده کنید و این کد را با گوشی خود اسکن کنید تا وارد صفحه اصلی مربوط به این کتاب در سایت ما شوید.

مقدمه مؤلف

پس از مطالعه نکات و مثال های حل شده ، به حل سؤالات آن بخش پردازید و برای دریافت پاسخ نامه و همچنین دسترسی به آزمونهای فصل به فصل میتوانید از طریق QR کد زیر اقدام کنید تا بتوانید بیشترین بهره را از این کتاب ببرید.

پایان کتاب نمودار موفقیتی در اختیارتان قرار داده ام تا روند پیشرفت خود را محاسبه کنید و انگیزه لازم برای به پایان رساندن و مطالعه کامل کتاب داشته باشید.

جهت دسترسی به شیوه پر کردن این نمودار نیز میتوانید به بخش مربوط به کتاب در سایت ما مراجعه کنید.

لازم به ذکر است که با توجه به ارائه نکات پیشرفته علاوه بر تدریس پایه ای، این کتاب به دانش آموزانی پیشنهاد میشود که میخواهند حرفه ای وارد ریاضی هفتم شوند و جزء برترین های مدرسه خود باشند.

در پایان برخورد لازم میدانم از **تیم معلم سبز** و **خانم روشن بخش** عزیز تشکر و قدردانی کنم.



به امید موفقیت روز افزون
دانش آموزان ایران زمین .

فهرست مطالب

◀ فصل چهار: تقارن و مختصات

- انواع تقارن ۱۲۵
- دوران ۱۳۲
- محورهای مختصات ۱۳۵
- مختصات و تقارن ۱۴۲

◀ فصل پنج: اندازه گیری

- واحدهای طول ۱۴۷
- واحدهای سطح ۱۵۰
- واحدهای جرم و حجم ۱۵۳
- انواع حجم های هندسی ۱۵۶
- مساحت دایره ۱۶۶
- خط و زاویه ۱۷۱

◀ فصل شش: تناسب و درصد

- نسبت ها ۱۸۰
- درصد ۱۸۷
- تخفیف، ضرر، کاهش ۱۹۳
- سود، مالیات، رشد، تورم ۱۹۷
- کاربرد درصد در آمار ۲۰۲
- کاربرد درصد در احتمال ۲۰۵

◀ فصل هفت: تقریب

- مفهوم تقریب ۲۰۹
- قطع کردن ۲۱۰
- گرد کردن ۲۱۳
- محاسبات تقریبی ۲۱۶

◀ فصل صفر مقدمات

- نکات ۸

◀ فصل یک الگوهای عددی

- انواع الگوها ۱۲
- عدد بعدی الگوها ۱۳
- اعداد زوج و فرد ۱۷
- الگوهای خاص ۲۱
- مضارب یک عدد ۲۶
- صف ۳۰
- عدد نویسی ۳۲
- بخش پذیری ۳۶
- ساخت عدد ۴۲
- اعداد صحیح ۴۴
- مقایسه اعداد صحیح ۴۵
- محاسبه اعداد صحیح ۴۹
- فاصله ۵۱
- قرینه یک عدد ۵۲
- تکمیلی اعداد صحیح ۵۳

◀ فصل دو: کسر

- معرفی کسر ۵۷
- تبدیل کسر به عدد مخلوط ۶۱
- مقایسه کسرها ۶۱
- جمع و تفریق کسرها ۶۶
- جمع و تفریق اعداد مخلوط ۶۶
- ضرب کسرها ۷۲
- تقسیم کسرها ۷۹
- محاسبات کسرها ۸۷

◀ فصل سه : اعداد اعشاری

- معرفی اعداد اعشاری ۹۳
- مقایسه اعداد اعشاری ۹۹
- جمع و تفریق اعداد اعشاری ۱۰۲
- ضرب اعداد اعشاری ۱۰۷
- تقسیم اعداد اعشاری ۱۱۱
- تقسیم اعشار بر اعشار ۱۱۹



فصل صفر

مقدمات



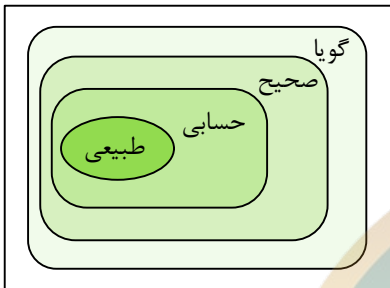


نکته ۱

مجموعه اعداد:

به اعداد $\{1, 2, 3, 4, 5, \dots\}$ که برای شمارش استفاده می‌شوند، اعداد طبیعی می‌گوییم و به اعداد $\{0, 1, 2, 3, \dots\}$ مجموعه اعداد حسابی می‌گوییم و به اعداد $\{\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$ مجموعه اعداد صحیح می‌گوییم که هر مجموعه جدید شامل اعداد قبلی نیز می‌شود و با مجموعه‌های اعداد گویا و اعداد حقیقی در دبیرستان آشنا خواهید شد.

مثال: مجموعه اعداد طبیعی داخل مجموعه اعداد صحیح قرار دارد.



اعداد حقیقی



نکته ۲

تفاوت عدد و رقم:

فقط ۱۰ رقم داریم: ۰، ۱، ۲، ...، ۹؛ ولی بی‌نهایت عدد داریم که عددها از رقم‌ها ساخته شده‌اند و هر رقم در واقع یک عدد است. آن هم یک عدد یک رقمی.

مثال: ۷۴۹ یک عدد است که از ۳ رقم ساخته شده است و ۵ هم رقم و هم یک عدد است.



نکته ۳

تفاوت بی‌شمار و بی‌نهایت:

بی‌شمار به تعدادی گفته می‌شود که قابل شمارش نیستند؛ مثل تعداد کسرهای بین دو عدد که بی‌شمار هستند؛ زیرا بین هر دو کسر، کسرهای زیادی وجود دارد. بی‌نهایت به تعدادی گفته می‌شود که انتها و پایانی ندارد. مثل مجموعه اعداد طبیعی که بی‌انتهای هستند و نمی‌توان بزرگ‌ترین عدد طبیعی را نام برد.

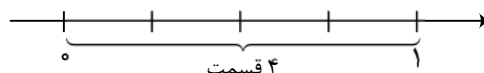
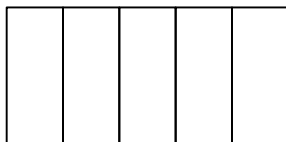


نکته ۴

همواره تعداد برش‌ها، یکی کمتر از تعداد قسمت‌ها است.

مثال: در تقسیم کردن یک شکل به ۵ قسمت، فقط ۴ خط می‌کشیم. یا برای تقسیم کردن محور به ۴ قسمت،

۳ خط می‌گذاریم.





نکته ۵



تعداد اعداد متوالی از یک عدد تا عدد دیگر برابر است با:

$$+1 = (\text{عدد اول} - \text{عدد آخر}) = \text{تعداد}$$

و تعداد اعداد متوالی بین دو عدد برابر است با:

$$-1 = (\text{عدد آخر} - \text{عدد اول}) = \text{تعداد}$$

مثال: از ۴ تا ۷ چند عدد طبیعی داریم؟



$$\text{تعداد} = (7 - 4) + 1 = 4 \quad 4, 5, 6, 7$$

تعداد اعداد متوالی بین دو عدد برابر است با:

$$-1 = (\text{عدد اول} - \text{عدد آخر}) = \text{تعداد}$$

مثال: بین ۴ و ۷ چند عدد طبیعی داریم؟



$$\text{تعداد} = (7 - 4) - 1 = 2 \quad \cancel{4}, \underline{5, 6}, \cancel{7}$$

نکته ۶



تعداد اعداد یک رقمی طبیعی ۹ تا است. تعداد اعداد دو رقمی طبیعی ۹۰ تا است. تعداد اعداد ۳ رقمی طبیعی ۹۰۰ تا است و الی آخر... زیرا:

$$\text{تعداد اعداد ۲ رقمی} = (99 - 10) + 1 = 89 + 1 = 90$$

$$\text{تعداد اعداد ۵ رقمی} = (99999 - 10000) + 1 = 89999 + 1 = 90000$$

نکته ۷



برای به دست آوردن تعداد اعداد با فاصله‌های یکسان از فرمول زیر کمک می‌گیریم.

$$\text{تعداد} = \frac{(\text{عدد اول} - \text{عدد آخر})}{\text{فاصله}} + 1$$

مثال: تعداد اعداد گوی زیر چند تا هستند؟



$$\{4, 7, 10, 13, \dots, 97\} \quad \text{تعداد} = \frac{(97 - 4)}{3} + 1 = 32$$

نکته ۸



برای حل این سؤال که در نوشتن اعداد از ۱ تا هر عددی چند بار از یک رقم خاص استفاده شده است، کافی است تعداد استفاده‌ی آن رقم را در یکان، دهگان و صدگان و ... به صورت مجزا حساب کنیم. سپس حاصل را با هم جمع کنیم.

مثال: در نوشتن اعداد از ۱ تا ۱۰۰ چند بار از رقم ۱ استفاده شده است؟



$$21 = \begin{array}{ccc} \text{۲ در یکان} & \text{یا} & \text{۲ در دهگان} & \text{یا} & \text{۲ در صدگان} \\ \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\ \text{۱ حالت} & + & \text{۱۰ حالت} & + & \text{۱ حالت} \end{array}$$

مقدمات

۱ از عدد ۴ تا ۲۷ چند عدد طبیعی داریم؟

۲ بین اعداد ۱۵ و ۳۴ چند عدد طبیعی داریم؟

۳ چند عدد هفت رقمی طبیعی داریم؟

۴ میله‌ای به طول ۱۶ متر را با ۳ برش به قسمت‌های مساوی تقسیم می‌کنیم. طول هر برش چند متر است؟

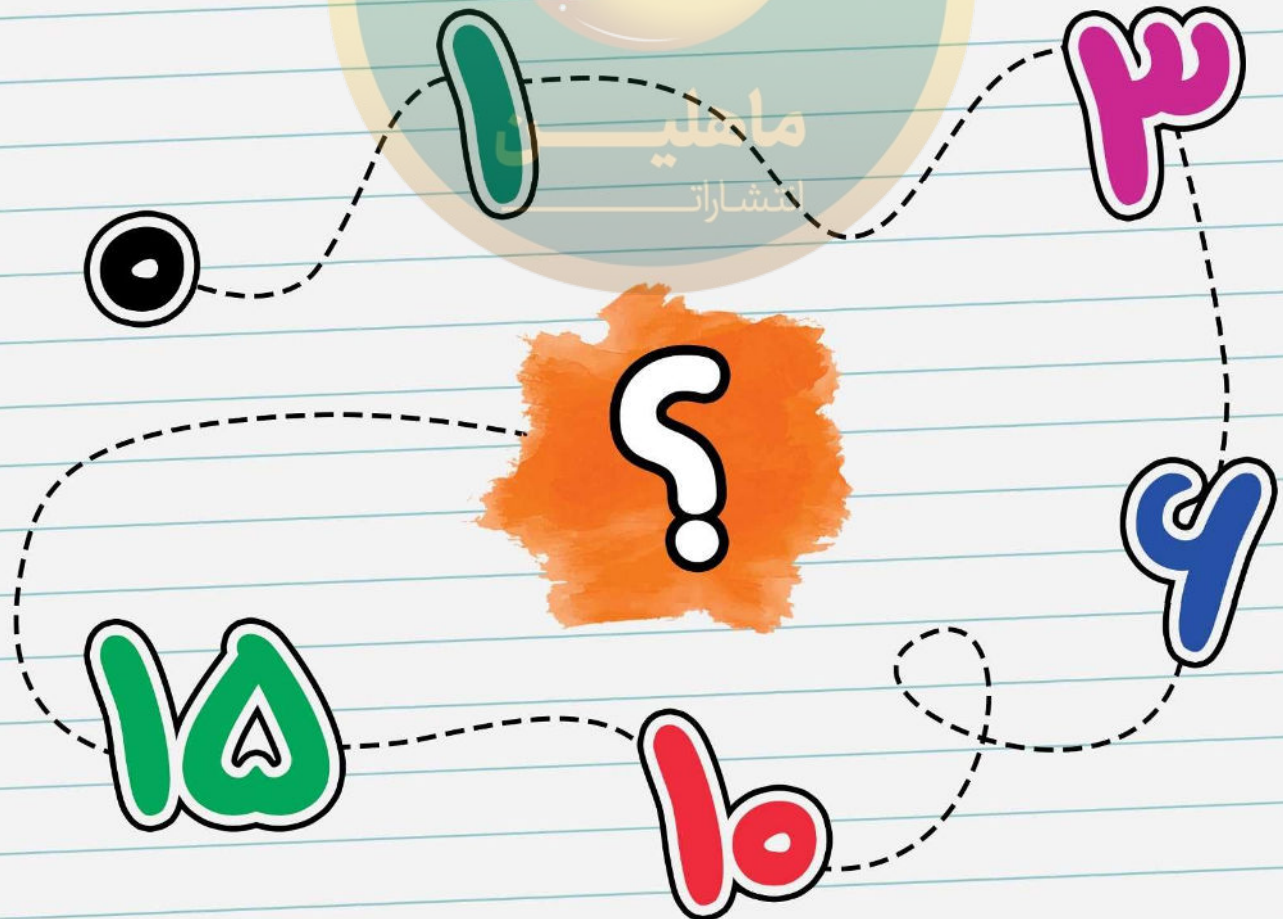
۵ در الگوی زیر چند عدد طبیعی داریم؟

{۷, ۱۱, ۱۵, ۱۹, ..., ۷۱}

۱ در نوشتن اعداد از ۱ تا ۲۰۰ چند بار از رقم ۶ استفاده شده است؟

فصل اول

انگوهای عددی





الگوها از نظر نوع نمایش به ۲ دسته الگوهای عددی و شکلی (هندسی) تقسیم می‌شوند.

(الگوی عددی)

۱، ۵، ۹، ۱۳، ...

مثال: (الگوی شکلی)



برخی الگوها در حال افزایش و برخی در حال کاهش و برخی ترکیبی از هر دو هستند که در این میان برخی الگوها ثابت تغییر می‌کنند و برخی غیر ثابت.

۳، ۱۰، ۱۷، ۲۴، ...

+۷ +۷ +۷

مثال: الگوی ثابت افزایشی

۴۵، ۴۰، ۳۵، ۳۰، ...

-۵ -۵ -۵

مثال: الگوی ثابت کاهشی

۱، ۶، ۱۶، ۳۱، ...

+۵ +۱۰ +۱۵

مثال: الگوی غیر ثابت افزایشی

۷۰، ۳۵، ۳۰، ۱۵، ۱۰، ...

÷۲ -۵ ÷۲ -۵

مثال: الگوی غیر ثابت کاهشی

۵، ۳، ۶، ۳، ۹، ۵، ...

-۲ ×۲ -۳ ×۳ -۴

مثال: الگوی ترکیبی:

الگوی ترکیبی گاهی افزایش و گاهی کاهش دارد.

در الگوها یا عدد بعدی (شکل) را می‌خواهند یا عدد (شکل) زیاد مثل (عدد دهم، عدد سی‌ام، ...)

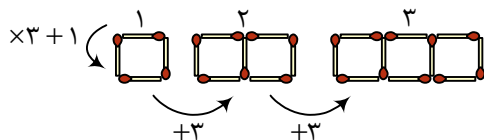


در الگوهای ثابت به راحتی می‌توان رابطه‌ی الگو را پیدا کرد. کافی است: (۱) شماره‌ی شکل را در مقدار ثابت ضرب کنیم. (۲) با توجه به عدد اول الگو، حاصل را منها یا به علاوه کنیم.

مثال: در الگوی زیر الف) رابطه‌ی الگو را بنویسید.

ب) برای ساخت شکل دهم به چند چوب کبریت نیاز است؟

$$= 1 + (\text{مقدار ثابت} \times \text{شماره شکل}) : \text{رابطه‌ی الگو}$$



ب) $10 \times 3 + 1 = 31$