

# استانداردهای ارزشیابی دوره دوم ابتدایی (پایه‌های ۴ تا ۶)

استانداردها	خرده مفاهیم	مفاهیم اساسی
<p>۱- از اعداد حسابی (تا دوازده رقمی) در موقعیت‌های واقعی استفاده می‌کنند و آن موقعیت‌ها را با نمایش‌های مختلف اعداد بیان می‌کنند.</p> <p>۲- با برقراری ارتباط بین اعداد و دنیای واقعی و توصیف شرایط، مسائل روزمره را با استفاده از راهبردهای زیر مسئله، حدس و آزمایش، الگویابی و حل مسئله ساده‌تر حل می‌کنند.</p> <p>۳- با استفاده از اعداد مرکب، موقعیت‌های واقعی مرتبط با این اعداد را شناسایی کرده و با بیان روابط بین اجزاء، آن را توصیف می‌کنند.</p> <p>۴- با تغییر داده‌ها، خواسته‌ها و شرط مسائل ساختاریافته و نیمه ساختاریافته مرتبط با اعداد حسابی و مرکب طرح و آنها را حل می‌کنند.</p> <p>۵- با توضیح شفاهی و نوشتن توصیفی، به‌طور مستدل راه‌حل‌های خود را توضیح می‌دهند. درستی و نادرستی راه‌حل‌های دیگران را مشخص می‌کنند و راه‌حل‌های ناقص را کامل می‌کنند.</p> <p>۶- می‌توانند مقدار تقریبی اعداد را به‌دوروش قطع کردن و گرد کردن به‌دست آورند و میزان خطا را مشخص کنند.</p>	<p>۱- اعداد حسابی</p>	
<p>۱- موقعیت‌های واقعی مرتبط با کسر از جمله اندازه‌گیری را با بررسی اجزاء آنها شناسایی کرده و با استفاده از نمایش‌های مختلف کسر توصیف کنند.</p> <p>۲- می‌توانند از راهبردهای زیر مسئله، حدس و آزمایش، الگویابی و حل مسئله‌ی ساده‌تر برای حل مسائل مرتبط با کسر استفاده کنند.</p> <p>۳- با تغییر در داده‌ها، خواسته‌ها، شرط‌ها و موقعیت، مسائل ساختاریافته و نیمه ساختاریافته مرتبط با کسر طرح و حل می‌کنند.</p> <p>۴- با استفاده از ویژگی‌های موقعیت‌های واقعی، به‌صورت منعطف در استفاده از نمایش‌های مختلف کسر راه‌گزینی می‌کنند.</p> <p>۵- می‌توانند بر اساس شرایط داده‌شده، تقریب مناسبی از کسرها داشته و از آنها در محاسبات تقریبی و ذهنی استفاده کنند.</p> <p>۶- در حل مسائل مرتبط با کسر، با توضیح شفاهی و نوشتن توصیفی، به‌طور مستدل راه‌حل خود را توضیح می‌دهند و راه‌حل‌های دیگران را موردنقد قرار می‌دهند.</p>	<p>۲- اعداد گویا</p>	<p>اعداد و عملیات</p>
<p>۱- می‌توانند موقعیت‌های واقعی مرتبط با اعداد صحیح را شناسایی کرده و با استفاده از این اعداد آنها را توصیف کنند.</p>	<p>۳- اعداد صحیح</p>	
<p>۱- موقعیت‌های واقعی مرتبط با اعمال جمع، تفریق، ضرب و تقسیم را شناسایی کرده و از این اعمال برای حل مسائل استفاده می‌کنند.</p> <p>۲- راه‌حل‌های خود را به‌طور مستدل به‌صورت شفاهی یا کتبی با دیگران به اشتراک می‌گذارند و بر راه‌حل خود بازبینی می‌کنند. راه‌حل‌های دیگران را موردنقد و بررسی قرار می‌دهند.</p> <p>۳- می‌توانند از راهبردهای زیر مسئله، حدس و آزمایش، الگویابی و حل مسئله‌ی ساده‌تر برای حل مسائل ریاضی و واقعی مرتبط با این اعمال استفاده می‌کنند.</p> <p>۴- می‌توانند مسائل ساختاریافته و نیمه ساختاریافته مرتبط با این اعمال را با اضافه کردن داده/خواسته یا شرط کامل و حل کنند.</p> <p>۵- می‌توانند از خاصیت‌های این اعمال نسبت به هم در محاسبات عددی و ذهنی استفاده کنند و استراتژی‌های محاسباتی خود را به زبان فارسی بنویسند.</p> <p>۶- زمان مناسب برای استفاده از ماشین حساب را تشخیص می‌دهند و می‌توانند از ماشین حساب برای درک برخی از مفاهیم و قواعد مرتبط استفاده کنند.</p>	<p>۴- عملیات</p>	

	<p>۱- می توانند در الگوهای عددی تعمیم نزدیک و تعمیم دور را ارائه نمایند و درباره آنها توضیح دهند.</p> <p>۲- با تشخیص روابط بین اجزاء الگوهای خطی، ارتباط بین آنها و مفاهیم ریاضی را بیان می کنند.</p> <p>۳- می توانند الگوی موجود در یک مسئله را بیان کرده و آن را به صورت شبه نمادین نمایش دهند.</p>	<p>۱- الگو</p>
	<p>۱- می توانند رابطه بین اعداد و نتیجه عملیات ضرب یا تقسیم بر روی آنها را از طریق ابزار ماشین ورودی و خروجی درک کنند.</p> <p>۲- می توانند روابط بین کمیت ها را در مسائل نسبت و تناسب برای دیگران توضیح دهند.</p> <p>۳- می توانند به کمک راهبردهای مختلف اعداد کسری، کسرها را با هم مقایسه کنند</p> <p>۴- می توانند به کمک برقراری ارتباط بین اعمال ریاضی (جمع، تفریق، ضرب و تقسیم)، مسائل کلامی و غیر کلامی مرتبط با مجهول یابی را حل کنند.</p>	<p>۲- رابطه</p> <p>الگو و تغییر</p>
	<p>۱- می توانند با استفاده از شکل مناسب استدلال (استدلال شهودی یا استقرایی) و با توجه به روابط بین متغیرها در موقعیت های مشخص، ازلحاظ کمی و کیفی به مقایسه آنها پردازند و ارتباط بین این تغییرات را توصیف کنند.</p>	<p>۳- تغییر</p>
	<p>۱- به کمک مفهوم زاویه های مختلف و ارتباط بین آنها، شرایط خاص مسئله داده شده را تشخیص می دهند و از آن در حل مسائل استفاده می کنند.</p> <p>۲- بر اساس مفهوم شهودی تعامد و توازی، ویژگی های یک موقعیت هندسی را توصیف می کنند و ایده خود را با دیگران به اشتراک می گذارند.</p> <p>۳- با استفاده از ویژگی نیمساز و ارتفاع، از آن در حل مسائل مرتبط استفاده و پاسخ به دست آمده را بازنگری می کنند.</p> <p>۴- ضمن درک و بیان ویژگی های مثلث، متوازی الاضلاع، لوزی، دوزنقه و دایره، علاوه بر نوشتن استراتیژی های حل به زبان فارسی، با کاربرد فرمول، محیط و مساحت آنها را محاسبه می کنند و از آن در حل مسائل مرتبط روزمره استفاده می کنند.</p>	<p>۱- شکل</p>
	<p>۱- حجم جسم مورد نظر خود را با انتخاب واحد اندازه گیری مناسب و در صورت لزوم تبدیل واحدها، اندازه می گیرند. علاوه بر آن می توانند حجم اجسام مختلف را تخمین بزنند و برای مقادیر حجمی که به آنها داده می شود، مصداق مناسبی برای نشان دادن درک خود از آن مقدار، ارائه می کنند.</p> <p>۲- برای حجم اشکال نامنظم (ترکیب چند مکعب مستطیل) می توانند با روشهای مختلف حجم جسم را محاسبه کنند، روش خود را برای همکلاسی هایشان توصیف کنند و درستی و نادرستی روش حل دیگران را نیز بررسی کنند.</p> <p>۳- می توانند ترکیب چند مکعب هم اندازه را در ذهن مجسم کنند و نماهای مختلف شکل را ترسیم کنند.</p> <p>۴- می توانند با تجسم برخی اجسام فضایی نظیر مکعب مستطیل و استوانه، گستردهی آن را تشخیص دهند.</p>	<p>۲- فضا</p> <p>فضا و شکل</p>
	<p>۱- می توانند تمام خطوط بازتاب یک شکل را تشخیص داده و ترسیم کنند.</p> <p>۲- به کمک ابزار مناسب قرینه ی شکل را نسبت به خط بازتابی خارج از شکل ترسیم می کنند و از بازتاب به عنوان ابزاری برای شمارش استفاده می کنند.</p> <p>۳- به کمک حرکت در راستای افقی و عمودی و همچنین چرخاندن شکل با ابزار مناسب، انتقال یافته و چرخش یافته ی یک شکل را تشخیص می دهند و ترسیم می کنند.</p>	<p>۳- تبدیل</p>
	<p>۱- با به کارگیری محور اعداد و درک مفهوم فاصله نقاط از هم و فاصله نقطه از خط می توانند مدل سازی از مسائل مرتبط در صفحه انجام دهند.</p>	<p>۴- هندسه تحلیلی</p>

## عدم قطعیت

### ۱- آمار

- ۱- می توانند با توجه به مسئله آماری مرتبط به جمع آوری داده‌ها در زندگی روزمره خود به پردازند.
- ۲- می توانند با استفاده از روش‌های جمع آوری داده‌ها (مشاهده، پرسش، مراجعه به منابع و اندازه‌گیری) مسائل آماری مرتبط را حل کرده و به صورت شفاهی و کلامی روش خود را توضیح دهند.
- ۳- می توانند فراوانی داده‌ها را به دست آورند.
- ۴- می توانند داده‌ها را در جدول با استفاده از روش خط نشان و فراوانی نمایش دهند.
- ۵- می توانند از میانگین در حل مسائل مرتبط استفاده کرده و در مورد جواب حاصل با همکلاسی‌های خود گفت و گو کنند.
- ۶- می توانند برای نمایش داده‌ها از نمودار مناسب استفاده کرده و از روی نمودار داده‌شده مسائل مرتبط را حل کنند.

### ۲- احتمال

- ۱- می توانند مثالی از یک آزمایش تصادفی ارائه کرده و با تکرار آن آزمایش و ثبت آن در جدول به صورت تجربی، درک خود از احتمال را به نمایش بگذارند.
- ۲- می توانند با تشخیص پدیده‌های قطعی و غیرممکن، میزان محتمل بودن پدیده‌ها را به صورت کیفی بیان کرده و در مورد آنها با همکلاسی‌های خود گفت و گو کنند.
- ۳- مساوی بودن احتمال رخداد بعضی پیشامدهای خاص مانند پشت یا رو آمدن سکه را تشخیص می‌دهند و قادر هستند بازی‌های شانسی توسط سکه یا تاس یک بازی شانسی طراحی کنند و راجع با آنها با همکلاسی‌های خود گفت و گو کنند.