



SOBHANI INDUSTRIAL GROUP

دوره ریاضی پایه

هدف و سرفصل درس

آکادمی سبحانی



## ریاضی پایه

**هدف درس:** هدف کلی این درس آشنایی و یادگیری دروس پایه ریاضی مانند حد و لگاریتم تصاعد ها تابع و ... است که بعد ها در دروس تخصصی مانند ریاضی مهندسی سیگنال سیستم و ... که میخونیم به کار ما می آیند

**سرفصل های تدریسی درس:** رؤس مطالب درس تدریسی در آکادمی سبحانی به شرح زیر است:

**(۱) مجموعه ها:** در این فصل مباحث؛ زیرمجموعه، انواع مجموعه ها، نمایش مجموعه ها، بازه، اجتماع و اشتراک و تفاضل و متمم دو مجموعه، مجموعه های متناهی و نامتناهی، مجموعه های هم ارز و جدا از هم، تعداد اعضای یک یا دو مجموعه، تصاعد های حسابی و هندسی تدریس خواهد شد.

**(۲) توان و جذر:** در این فصل مباحث؛ توان، توان منفی، اعمال روی اعداد توان دار، تجزیه یک عدد به عامل های اول، ب م م و ک م م، رادیکال، اعمال روی رادیکال ها، ساده کردن رادیکال ها و عدد رادیکالی بین دو عدد صحیح تدریس خواهد شد.

**(۳) عبارات های جبری:** در این فصل مباحث؛ عبارت جبری و یک جمله ای، درجه یک جمله ای، اعمال جبری بر یک جمله ای ها، چند جمله ای و درجه آن، ساده کردن چند جمله ای، اعمال جبری بر روی چند جمله ای ها، اتحاد، تجزیه یک عبارت جبری، فاکتورگیری، فاکتوریل، عبارت های گویا، ساده کردن عبارت های گویا، اعمال جبری بر روی عبارت های گویا و گویا کردن مخرج کسر ها تدریس خواهد شد.

**(۴) معادلات و نامعادلات:** در این فصل مباحث؛ معادله و مجموعه جواب آن، معادله درجه اول، تعیین علامت عبارت درجه اول، معادله درجه دوم و حل آن، تعیین علامت عبارات درجه دوم، نامعادله، نامعادله درجه اول، نامعادله درجه دوم، روابط بین ضرایب و ریشه های معادله درجه دوم و دستگاه دو معادله و دو مجهول تدریس خواهد شد.

**(۵) لگاریتم:** در این فصل مباحث؛ لگاریتم، خواص لگاریتم، معادلات لگاریتم و معادلات نمایی تدریس خواهد شد.

**(۶) هندسه تحلیلی در صفحه:** در این فصل مباحث؛ دستگاه مختصات در صفحه، نمایش نقطه در صفحه مختصات، معادله خط راست، زاویه بین دو خط، وضعیت دو خط نسبت به هم، فاصله دو نقطه در صفحه، مختصات نقطه وسط پاره خط، فاصله یک نقطه از خط و فاصله دو خط موازی تدریس خواهد شد.

**۷) قدرمطلق:** در این فصل مباحث؛ مفهوم قدرمطلق و خواص آن تدریس خواهد شد.

**۸) مثلثات:** در این فصل مباحث؛ تشابه در مثلث ها، نسبت های مثلثاتی، زاویه و واحد های اندازه گیری آن، دایره مثلثاتی، زاویه مثلثاتی، محور و ناحیه های مثلثاتی، علامت های نسبت های مثلثاتی، بیشترین و کمترین مقدار عبارت مثلثاتی، روابط بین نسبت های مثلثاتی، ساده کردن عبارت های مثلثاتی، اتحاد مثلثاتی، کمان های نسبت های مثلثاتی، نسبت های مثلثاتی زوایای مرکب و معادله مثلثاتی تدریس خواهد شد.

**۹) تابع:** در این فصل مباحث؛ زوج مرتب، رابطه، انواع نمایش رابطه، تابع، تحقیق تابع بودن، دامنه و برد تابع، روش های تعیین دامنه تابع، تساوی دو تابع، اعمال جبری توابع، توابع مرکب، توابع زوج و فرد، تابع یکنوا، تابع یک به یک، تابع وارون، تابع قدرمطلق، تابع جزء صحیح، سهمی، تابع حقیقی، تابع خطی، تابع ثابت، تابع همانی، تابع چند ضابطه ای، تابع گویا، تابع درجه دوم و سوم، تابع رادیکالی، تابع علامت، تابع پله، توابع مثلثاتی، توابع نمایی و لگاریتم، نحوه رسم برخی توابع و نحوه انتقال آنها تدریس خواهد شد.

**۱۰) حد و پیوستگی:** در این فصل مباحث؛ همسایگی، حد، قضیه های حد، محاسبه حد در توابع، حد چپ و راست، حد بی نهایت، حد در بی نهایت، پیوستگی و قضایای پیوستگی تدریس خواهد شد.

## **منابع و مراجع درس :**

منابع و مراجعی که برای تدریس این درس در نظر گرفته شده است عبارتند از :

- 1) ریاضی عمومی ، تالیف دکتر مهدی امیرمیاندرق
- 2) ریاضیات پایه، تالیف الهام زینال ولدیان
- 3) ریاضی و حسابان دبیرستان