



هندسه‌ی تحلیلی و جبر

صفحه‌های ۱۹ تا ۲۴ کتاب درسی

فصل اول

درخت دانش

تعداد سؤال

با درخت دانش، گام به گام پیشرفت خود را ارزیابی کنید.

گام اول: میزان تسلط خود را با رنگ مشخص کنید.

آبی: مسلطم.

سبز: نسبتاً مسلطم.

زرد: مسلط نیستم.

گام‌های بعدی: اگر در گام اول دانش خود را در حد رنگ زرد ارزیابی کردید اما در نوبت‌های بعدی پیشرفت کردید، می‌توانید خانه‌های سبز یا آبی را رنگ کنید. هرگاه به رنگ‌ها نگاه کنید متوجه می‌شوید در کدام قسمت‌ها نیاز به تمرین بیش‌تر دارید.

هندسه‌ی تحلیلی و جبر

۶۸ سؤال امتحانی شامل:

۳۴ سؤال از مدارس و امتحان نهایی

۳۴ سؤال طراحی شده از کتاب درسی

آبی سبز زرد

۱. هندسه‌ی تحلیلی
(۲۵ سؤال شناسنامه‌دار)

صفحه‌های ۲ تا ۱۰ کتاب درسی

- تعداد سؤال
- ۹ یادآوری و تکمیل معادله‌ی خط
 - ۳ فاصله‌ی دو نقطه
 - ۵ مختصات نقطه‌ی وسط پاره‌خط
 - ۸ فاصله‌ی یک نقطه از یک خط

آبی سبز زرد

۲. معادله‌ی درجه‌ی دوم و تابع درجه ۲
(۲۶ سؤال شناسنامه‌دار)

صفحه‌های ۱۱ تا ۱۸ کتاب درسی

- ۱ روش تغییر متغیر برای حل معادله
- ۶ مجموع و حاصل ضرب ریشه‌های معادله‌ی درجه‌ی دوم
- ۲ تشکیل معادله‌ی درجه دوم با استفاده از P و S
- ۷ ماکزیمم و می‌نیمم سهمی
- ۱۰ صفرهای تابع درجه ۲

آبی سبز زرد

۳. معادلات گویا و معادلات رادیکالی
(۱۷ سؤال شناسنامه‌دار)

صفحه‌های ۱۹ تا ۲۴ کتاب درسی

- ۸ معادلات گویا
- ۹ معادلات رادیکالی



درخت دانش

هندسه

فصل دوم

صفحه‌های ۲۵ تا ۴۶ کتاب درسی

با درخت دانش، گام به گام پیشرفت
خود را ارزیابی کنید.

تعداد سؤال

- ۳ نقاط متساوی‌الفاصله از نقطه و خط
- ۹ عمود منصف، خواص و ترسیم آن
- ۴ نیمساز، خواص و ترسیم آن

آبی سبز زرد

۱. ترسیم‌های هندسی
(۱۶ سؤال شناسنامه‌دار)

صفحه‌های ۲۶ تا ۳۰ کتاب درسی

گام اول: میزان تسلط خود را با رنگ مشخص کنید.

آبی: مسلطم.

سبز: نسبتاً مسلطم.

زرد: مسلط نیستم.

گام‌های بعدی: اگر در گام اول دانش خود را در حد رنگ زرد ارزیابی کردید اما در نوبت‌های بعدی پیشرفت کردید، می‌توانید خانه‌های سبز یا آبی را رنگ کنید. هرگاه به رنگ‌ها نگاه کنید متوجه می‌شوید در کدام قسمت‌ها نیاز به تمرین بیشتر دارید.

هندسه

۶۰ سؤال امتحانی شامل:

۴۶ سؤال از مدارس و امتحان نهایی

۱۴ سؤال طراحی شده از کتاب درسی

- ۲۶ استدلال
- نسبت و تناسب
- قضیه‌ی تالس و نتیجه‌های آن

آبی سبز زرد

۲. استدلال و قضیه‌ی تالس
(۲۶ سؤال شناسنامه‌دار)

صفحه‌های ۳۱ تا ۴۱ کتاب درسی

- ۱۱ مثلث‌های متشابه
- ۷ رابطه‌های طولی در مثلث قائم‌الزاویه

آبی سبز زرد

۳. تشابه مثلث‌ها
(۱۸ سؤال شناسنامه‌دار)

صفحه‌های ۴۲ تا ۴۶ کتاب درسی

تشابه مثلث‌ها



تابع

فصل سوم

صفحه‌های ۴۷ تا ۷۰ کتاب درسی

تعداد سؤال

با درخت دانش، گام به گام پیشرفت خود را ارزیابی کنید.

گام اول: میزان تسلط خود را با رنگ مشخص کنید.

آبی: مسلطم

سبز: نسبتاً مسلطم

زرد: مسلط نیستم.

گام‌های بعدی: اگر در گام اول دانش خود را در حد رنگ زرد ارزیابی کردید اما در نوبت‌های بعدی پیشرفت کردید، می‌توانید خانه‌های سبز یا آبی را رنگ کنید. هرگاه به رنگ‌ها نگاه کنید متوجه می‌شوید در کدام قسمت‌ها نیاز به تمرین بیش‌تر دارید.

تابع

۵۲ سؤال امتحانی شامل:

۳۲ سؤال از مدارس و امتحان نهایی

۲۰ سؤال طراحی شده از کتاب درسی

آبی سبز زرد

۱. آشنایی با برخی از انواع توابع
(۱۸ سؤال شناسنامه‌دار)

صفحه‌های ۴۸ تا ۵۶ کتاب درسی

- | توابع گویا | توابع رادیکالی | تساوی دو تابع | توابع پله‌ای و تابع جزء صحیح |
|------------|----------------|---------------|------------------------------|
| ۳ | ۳ | ۵ | ۷ |

آبی سبز زرد

۲. وارون یک تابع و تابع یک‌به‌یک
(۲۰ سؤال شناسنامه‌دار)

صفحه‌های ۵۷ تا ۶۴ کتاب درسی

- | وارون یک تابع | تابع یک‌به‌یک | یافتن ضابطه‌ی تابع وارون یک تابع خطی غیر ثابت |
|---------------|---------------|---|
| ۴ | ۱۰ | ۶ |

آبی سبز زرد

۳. اعمال جبری روی توابع
(۱۴ سؤال شناسنامه‌دار)

صفحه‌های ۶۵ تا ۷۰ کتاب درسی

- | نمایش ضابطه‌ای | نمایش زوج مرتبی | نمایش نموداری |
|----------------|-----------------|---------------|
| ۱۴ | | |



درخت دانش

مثلثات

فصل چهارم

صفحه‌های ۷۱ تا ۹۴ کتاب درسی

با درخت دانش، گام به گام پیشرفت
خود را ارزیابی کنید.

گام اول: میزان تسلط خود را با رنگ مشخص کنید.
آبی: مسلطم.
سبز: نسبتاً مسلطم.
زرد: مسلط نیستم.
گام‌های بعدی: اگر در گام اول دانش خود را در حد رنگ زرد ارزیابی کردید اما در نوبت‌های بعدی پیشرفت کردید، می‌توانید خانه‌های سبز یا آبی را رنگ کنید. هرگاه به رنگ‌ها نگاه کنید متوجه می‌شوید در کدام قسمت‌ها نیاز به تمرین بیش‌تر دارید.

مثلثات

۴۳ سؤال امتحانی، شامل:
۲۳ سؤال از مدارس و امتحان نهایی
۲۰ سؤال طراحی شده از کتاب درسی

تعداد سؤال

۴

رادیان و رابطه‌ی آن با درجه

۷

طول یک کمان

زرد

سبز

آبی

۱. واحدهای اندازه‌گیری زاویه
(۱۱ سؤال شناسنامه‌دار)

صفحه‌های ۷۲ تا ۷۶ کتاب درسی

۴

علامت و مقدار نسبت‌های مثلثاتی

۱۸

نسبت‌های مثلثاتی زوایای قرینه،
متمم، مکمل و ...

نسبت‌های مثلثاتی زوایای هم‌انتهای

زرد

سبز

آبی

۲. روابط تکمیلی بین نسبت‌های مثلثاتی
(۲۲ سؤال شناسنامه‌دار)

صفحه‌های ۷۷ تا ۸۲ کتاب درسی

۴

نمودار توابع $y = \sin x$ و $y = \cos x$
و خواص آنها

۶

رسم نمودار توابع شامل سینوس و
کسینوس با انتقال، تقارن و ...

زرد

سبز

آبی

۳. توابع مثلثاتی
(۱۰ سؤال شناسنامه‌دار)

صفحه‌های ۸۸ تا ۹۴ کتاب درسی



درخت دانش

توابع نمایی و لگاریتمی

فصل پنجم

صفحه‌های ۹۵ تا ۱۱۸ کتاب درسی

تعداد سؤال

- ۱۱ { تابع نمایی (تعریف و توان‌های حقیقی)
نمودار توابع نمایی و ویژگی‌های آن
۳ معادلات نمایی

آبی سبز زرد

۱. تابع نمایی و ویژگی‌های آن
(۱۴ سؤال شناسنامه‌دار)

صفحه‌های ۹۶ تا ۱۰۴ کتاب درسی

- ۶ { تابع لگاریتمی و لگاریتم یک عدد
نمودار توابع لگاریتمی و ویژگی‌های آن
۱۰ ویژگی‌های لگاریتم (قوانین لگاریتم)
۳ معادلات لگاریتمی

آبی سبز زرد

۲. تابع لگاریتمی و ویژگی‌های آن
(۱۹ سؤال شناسنامه‌دار)

صفحه‌های ۱۰۵ تا ۱۱۴ کتاب درسی

- ۸ { نمودارهای توابع نمایی و لگاریتمی
۲ کاربردهای توابع نمایی و لگاریتمی

آبی سبز زرد

۳. نمودارها و کاربردهای توابع نمایی و لگاریتمی
(۱۰ سؤال شناسنامه‌دار)

صفحه‌های ۱۱۵ تا ۱۱۸ کتاب درسی

با درخت دانش، گام به گام پیشرفت
خود را ارزیابی کنید.

گام اول: میزان تسلط خود را با رنگ
مشخص کنید.
آبی: مسلط
سبز: نسبتاً مسلط
زرد: مسلط نیستم.
گام‌های بعدی: اگر در گام اول دانش
خود را در حد رنگ زرد ارزیابی کردید اما
در نوبت‌های بعدی پیشرفت کردید،
می‌توانید خانه‌های سبز یا آبی را رنگ
کنید. هرگاه به رنگ‌ها نگاه کنید متوجه
می‌شوید در کدام قسمت‌ها نیاز به تمرین
بیش‌تر دارید.

توابع نمایی و لگاریتمی

۴۳ سؤال امتحانی شامل:
۲۰ سؤال از مدارس و امتحان نهایی
۲۳ سؤال طراحی شده از کتاب درسی



درخت دانش

حد و پیوستگی

فصل ششم

صفحه‌های ۱۱۹ تا ۱۴۲ کتاب درسی

با درخت دانش، گام به گام پیشرفت
خود را ارزیابی کنید.

گام اول: میزان تسلط خود را با رنگ مشخص کنید.
آبی: مسلطم
سبز: نسبتاً مسلطم
زرد: مسلط نیستم.
گام‌های بعدی: اگر در گام اول دانش خود را در حد رنگ زرد ارزیابی کردید اما در نوبت‌های بعدی پیشرفت کردید، می‌توانید خانه‌های سبز یا آبی را رنگ کنید. هرگاه به رنگ‌ها نگاه کنید متوجه می‌شوید در کدام قسمت‌ها نیاز به تمرین بیش‌تر دارید.

حد و پیوستگی

۴۸ سؤال امتحانی، شامل:
۲۲ سؤال از مدارس و امتحان نهایی
۲۶ سؤال طراحی شده از کتاب درسی

تعداد سؤال

آبی سبز زرد

- ۶ مفهوم شهودی حد (حد چپ و حد راست)
۹ وجود یا عدم وجود حد تابع در یک نقطه

۱. فرآیندهای حدی
(۱۵ سؤال شناسنامه‌دار)

صفحه‌های ۱۲۰ تا ۱۲۷ کتاب درسی

آبی سبز زرد

- حد تابع ثابت و تابع همانی
۹ حد مجموع، تفاضل، ضرب، تقسیم و ریشه
۱ حدهای مثلثاتی
۳ رفع ابهام از حالت $\frac{0}{0}$ در توابع کسری

۲. محاسبه‌ی حد توابع
(۱۳ سؤال شناسنامه‌دار)

صفحه‌های ۱۲۸ تا ۱۳۶ کتاب درسی

آبی سبز زرد

- ۱۶ پیوستگی در نقطه
۴ پیوستگی روی بازه

۳. پیوستگی
(۲۰ سؤال شناسنامه‌دار)

صفحه‌های ۱۳۷ تا ۱۴۲ کتاب درسی



درخت دانش

آمار و احتمال

فصل هفتم

صفحه‌های ۱۴۳ تا ۱۶۳ کتاب درسی

با درخت دانش، گام به گام پیشرفت
خود را ارزیابی کنید.



گام اول: میزان تسلط خود را با رنگ مشخص کنید.
آبی: مسلطم.
سبز: نسبتاً مسلطم.
زرد: مسلط نیستم.
گام‌های بعدی: اگر در گام اول دانش خود را در حد رنگ زرد ارزیابی کردید اما در نوبت‌های بعدی پیشرفت کردید، می‌توانید خانه‌های سبز یا آبی را رنگ کنید. هرگاه به رنگ‌ها نگاه کنید متوجه می‌شوید در کدام قسمت‌ها نیاز به تمرین بیش‌تر دارید.

آمار و احتمال

۷۱ سؤال امتحانی، شامل:
۶۶ سؤال از مدارس و امتحان نهایی
۵ سؤال طراحی شده از کتاب درسی