

پیمانه ۲

مجموع جملات دنباله هندسی

۱۰ سوال

مرجع

مریوان - وحدت - دی ۹۶ (۱۵ تکرار)	۱۱. مجموع ده جمله اول دنباله هندسی $1, \frac{1}{7}, \frac{1}{49}, \dots$ را به دست آورید. (صفحه ۵ - مشابه کار در کلاس)
اصفهان - امام محمدباقر (ع) - دی ۹۶ (۵ تکرار)	۱۲. جمله عمومی یک دنباله هندسی به صورت $a_n = 3(2)^{n+2}$ است. مجموع ده جمله اول دنباله را به دست آورید. (صفحه های ۴ و ۵ - فعالیت - مرتبط با ۲ - ب)
قم - شاهد حضرت علی اکبر (ع) - دی ۹۶ (۱۳ تکرار)	۱۳. مجموع چند جمله اول دنباله هندسی $24, -12, 6, \dots$ برابر ۱۰۲۶ می شود؟ (صفحه ۶ - مکمل تمرین ۵)
زنجان - عفاف - دی ۹۶ (۱۶ تکرار)	۱۴. جمله عمومی یک دنباله به صورت $a_n = 3^{n-1}$ است. چند جمله از این دنباله را با هم جمع کنیم تا حاصل برابر ۳۶۴ شود؟ (صفحه ۶ - مشابه تمرین ۵)
مشهد - شهید امیدوار - دی ۹۶ (۹ تکرار)	۱۵. حداقل چند جمله از دنباله هندسی $1, \frac{1}{4}, \frac{1}{16}, \dots$ را با هم جمع کنیم تا حاصل بیشتر از $1/999$ گردد؟ (صفحه ۶ - مکمل تمرین ۵)
تنکابن - خاتم الانبیاء - دی ۹۶ (۶ تکرار)	۱۶. در یک دنباله هندسی با جملات متمایز، مجموع سه جمله اول ۱۳۶ و مجموع شش جمله اول ۱۵۳ است. قدرنسبت دنباله را بیابید. (صفحه های ۴ و ۵ - فعالیت - مرتبط با ۲ - ب)
اسلامشهر - شاهد صدیقه طاهره - دی ۹۶ (۱۰ تکرار)	۱۷. در یک دنباله هندسی، مجموع ده جمله اول ۲۴۴ برابر مجموع پنج جمله اول است. جمله پنجم چند برابر جمله اول است؟ (صفحه های ۴ و ۵ - فعالیت - مرتبط با ۲ - ب)
تهران - هیات امنایی باهنر - دی ۹۶ (۸ تکرار)	۱۸. حاصل عبارت $(1-x+x^2-\dots+x^8)(1+x+x^2+\dots+x^8)$ را به ازای $x = \sqrt{2}$ بیابید. (صفحه های ۴ و ۵ - فعالیت - مرتبط با ۲ - ب)
مشهد - مشکات - دی ۹۶ (۱۳ تکرار)	۱۹. برای محافظت از تابش خطرناک مواد رادیواکتیو لایه های محافظی قرار دارد که شدت تابش پرتوها پس از عبور از هر یک از آنها نصف می شود. حداقل چند لایه استفاده کنیم تا شدت تابش مواد خطرناک حداقل ۹۰٪ کاهش یابد؟ (صفحه ۵ - مشابه مثال)
سراب - آیت... ملکوتی - دی ۹۶ (۶ تکرار)	۲۰. در مثلث متساوی الاضلاع به ضلع واحد، وسط اضلاع را به هم وصل می کنیم تا مثلث متساوی الاضلاع جدید حاصل شود و این کار را ادامه می دهیم. حداکثر چند مرحله این کار را انجام دهیم تا مجموع محیط مثلث های به دست آمده از $5/98$ واحد بیشتر نشود؟ (صفحه ۵ - مشابه مثال)

معادلات درجه دوم

حسابان ۱ - صفحه های ۷ تا ۱۶

پیمانه ۳

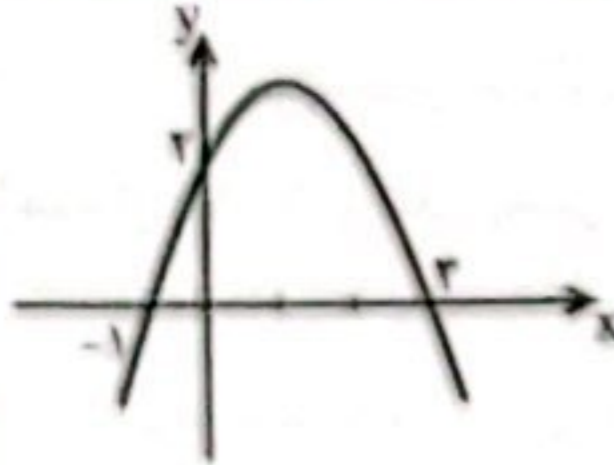
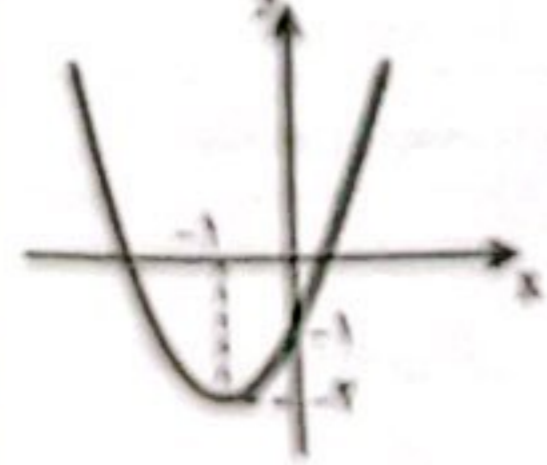
روابط بین ضرایب و ریشه های معادله ی درجه دوم

۱۰ سوال

زنجان - شاهد فاطمیه - دی ۹۶ (۵۱ تکرار)	۲۱. معادله ی درجه دومی بنویسید که ریشه های آن $2 + \sqrt{3}$ و $2 - \sqrt{3}$ باشند. (صفحه ۹ - کار در کلاس)
مشهد - سپیده نمازخواه - دی ۹۶ (۱۸ تکرار)	۲۲. اگر $x = 3$ یکی از ریشه ی معادله ی $2x^2 + mx - 9 = 0$ باشد، مقدار $m$ و ریشه ی دیگر را به دست بیاورید. (صفحه ۷ - کار در کلاس - مشابه ۲)

<p>تبریز - نمونه دولتی شهید بهشتی - ۱۳۹۰ (تکرار ۱۱)</p>	<p>۲۳. محیط یک زمین مستطیل شکل ۲۲ متر و مساحت آن ۲۸ متر مربع است. ابعاد زمین را مشخص کنید. (صفحه ۹ - مشابه مثال)</p>
<p>تهران - انوار شبیر (پارس) - ۱۳۹۰ (تکرار ۱۲)</p>	<p>۲۴. اگر <math>\alpha</math> و <math>\beta</math> ریشه‌های معادله <math>x^2 - 3x + 1 = 0</math> باشد، حاصل <math>\alpha^2\beta + \alpha\beta^2</math> را به دست آورید. (صفحه ۸ - فعالیت - مرتبط با ۳)</p>
<p>تهران - توان - ۱۳۹۰ (تکرار ۱۳)</p>	<p>۲۵. اگر <math>\alpha</math> و <math>\beta</math> ریشه‌های معادله درجه دوم <math>4x^2 - 8x + 1 = 0</math> باشند، <math>\frac{\alpha}{\beta} + \frac{\beta}{\alpha}</math> چقدر است؟ (صفحه ۸ - فعالیت - مرتبط با ۳)</p>
<p>تهران - آوا - ۱۳۹۰ (تکرار ۱۴)</p>	<p>۲۶. در معادله <math>2x^2 - 10x + m = 0</math> اگر یکی از ریشه‌ها دو واحد از ریشه دیگر بزرگتر باشد، مقدار <math>m</math> چقدر است؟ (صفحه ۸ - فعالیت - مرتبط با ۳)</p>
<p>کاشان - نمونه دولتی شهید خدایی - ۱۳۹۰ (تکرار ۱۵)</p>	<p>۲۷. اگر <math>\alpha</math> و <math>\beta</math> ریشه‌های معادله <math>x^2 - 5x + k - 1 = 0</math> باشند، به ازای چه مقدار <math>k</math>، بین ریشه‌ها رابطه <math>\alpha + 2\beta = 7</math> برقرار است؟ (صفحه ۸ - فعالیت - مرتبط با ۳)</p>
<p>تهران - رضوان - ۱۳۹۰ (تکرار ۱۶)</p>	<p>۲۸. <math>\alpha</math> و <math>\beta</math> ریشه‌های معادله <math>x^2 + mx + 27 = 0</math> هستند. به ازای چه مقداری از <math>m</math> رابطه <math>\alpha = \beta^2</math> برقرار است؟ (صفحه ۸ - فعالیت - مرتبط با ۳)</p>
<p>اصفهان - نمونه دولتی دکتر حسینی - ۱۳۹۰ (تکرار ۱۷)</p>	<p>۲۹. فرض کنید <math>\alpha</math> و <math>\beta</math> ریشه‌های معادله <math>x^2 - 8x + 4 = 0</math> باشند، معادله درجه دومی بنویسید که ریشه‌های آن <math>\frac{2}{\alpha}</math> و <math>\frac{2}{\beta}</math> باشد. (صفحه ۹ - فعالیت - مرتبط با ۲)</p>
<p>تهران - نمونه دولتی فدک - ۱۳۹۰ (تکرار ۱۸)</p>	<p>۳۰. اگر <math>\alpha</math> و <math>\beta</math> ریشه‌های معادله <math>x^2 + 3x - 1 = 0</math> باشند، معادله درجه دومی بنویسید که ریشه‌هایش از دو برابر ریشه‌های معادله فوق یک واحد کمتر باشد. (صفحه ۹ - فعالیت - مرتبط با ۲)</p>

پیمانه ۴      صفرهای تابع      ۱۰ سوال

<p>قم - شاهد حضرت علی (ع) - ۱۳۹۰ (تکرار ۲۴)</p>	<p>۳۱. مقدار ماکزیمم یا مینیمم تابع <math>f(x) = -3x^2 + 6x + 1</math> را به دست آورید. (صفحه ۱۵ - مرتبط با تمرین ۳)</p>
<p>تهران - پیشگامان دانش - ۱۳۹۰ (تکرار ۲۶)</p>	<p>۳۲. با توجه به نمودار سهمی در شکل زیر، ضابطه‌ی آن را به دست آورید.  (صفحه ۱۱ - مشابه مثال دوم)</p>
<p>تهران - جوان امینی باغبان - ۱۳۹۰ (تکرار ۲۷)</p>	<p>۳۳. اگر نمودار مقابل مربوط به تابع درجه‌ی دوم باشد، صفرهای تابع را بیابید. </p>

ب- ۱۸

معادله درجه دوم  
(۱۸)



این معادله دو جواب حقیقی دارد.

معادله درجه دوم  $ax^2 + bx + c = 0$  را در نظر بگیرید. اگر  $b^2 - 4ac > 0$  باشد، معادله دو جواب حقیقی دارد. اگر  $b^2 - 4ac = 0$  باشد، معادله یک جواب حقیقی دارد. اگر  $b^2 - 4ac < 0$  باشد، معادله هیچ جواب حقیقی ندارد.

معادله درجه دوم  
(۱۹)



این معادله یک جواب حقیقی دارد.

معادله درجه دوم  $ax^2 + bx + c = 0$  را در نظر بگیرید. اگر  $b^2 - 4ac = 0$  باشد، معادله یک جواب حقیقی دارد. اگر  $b^2 - 4ac > 0$  باشد، معادله دو جواب حقیقی دارد. اگر  $b^2 - 4ac < 0$  باشد، معادله هیچ جواب حقیقی ندارد.

معادله درجه دوم  
(۲۰)



این معادله دو جواب حقیقی دارد.

معادله درجه دوم  $ax^2 + bx + c = 0$  را در نظر بگیرید. اگر  $b^2 - 4ac > 0$  باشد، معادله دو جواب حقیقی دارد. اگر  $b^2 - 4ac = 0$  باشد، معادله یک جواب حقیقی دارد. اگر  $b^2 - 4ac < 0$  باشد، معادله هیچ جواب حقیقی ندارد.

معادله درجه دوم  
(۲۱)



این معادله دو جواب حقیقی دارد.

معادله درجه دوم  $ax^2 + bx + c = 0$  را در نظر بگیرید. اگر  $b^2 - 4ac > 0$  باشد، معادله دو جواب حقیقی دارد. اگر  $b^2 - 4ac = 0$  باشد، معادله یک جواب حقیقی دارد. اگر  $b^2 - 4ac < 0$  باشد، معادله هیچ جواب حقیقی ندارد.

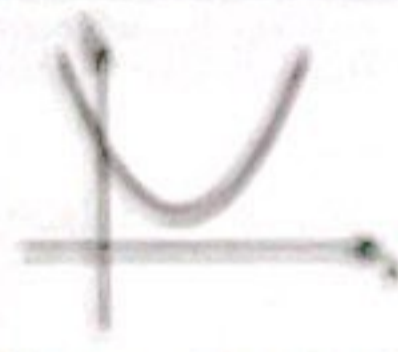
معادله درجه دوم  
(۲۲)



این معادله دو جواب حقیقی دارد.

معادله درجه دوم  $ax^2 + bx + c = 0$  را در نظر بگیرید. اگر  $b^2 - 4ac > 0$  باشد، معادله دو جواب حقیقی دارد. اگر  $b^2 - 4ac = 0$  باشد، معادله یک جواب حقیقی دارد. اگر  $b^2 - 4ac < 0$  باشد، معادله هیچ جواب حقیقی ندارد.

معادله درجه دوم  
(۲۳)



این معادله دو جواب حقیقی دارد.

معادله درجه دوم  $ax^2 + bx + c = 0$  را در نظر بگیرید. اگر  $b^2 - 4ac > 0$  باشد، معادله دو جواب حقیقی دارد. اگر  $b^2 - 4ac = 0$  باشد، معادله یک جواب حقیقی دارد. اگر  $b^2 - 4ac < 0$  باشد، معادله هیچ جواب حقیقی ندارد.

معادله درجه دوم  
(۲۴)

معادله درجه دوم  $ax^2 + bx + c = 0$  را در نظر بگیرید. اگر  $b^2 - 4ac > 0$  باشد، معادله دو جواب حقیقی دارد. اگر  $b^2 - 4ac = 0$  باشد، معادله یک جواب حقیقی دارد. اگر  $b^2 - 4ac < 0$  باشد، معادله هیچ جواب حقیقی ندارد.

معادله درجه دوم  $ax^2 + bx + c = 0$  را در نظر بگیرید. اگر  $b^2 - 4ac > 0$  باشد، معادله دو جواب حقیقی دارد. اگر  $b^2 - 4ac = 0$  باشد، معادله یک جواب حقیقی دارد. اگر  $b^2 - 4ac < 0$  باشد، معادله هیچ جواب حقیقی ندارد.

روش تغییر متغیر و روش هندسی حل معادلات

معادله درجه دوم  
(۲۵)

این معادله دو جواب حقیقی دارد.

معادله  $x^2 - 12x + 35 = 0$  را حل کنید.

معادله درجه دوم  
(۲۶)

این معادله دو جواب حقیقی دارد.

معادله  $x^2 - 12x + 35 = 0$  را حل کنید.

مراغه - شهید بهشتی - دی ۹۶ (تکرار ۲۶)	صفحه ۱۵ - مشابه تمرین ۵ - ب)	۴۳. معادله $0 = (4-x^2)^2 - 2(4-x^2) - 15$ را حل کنید. (۳)
تهران - صدیقه رودباری - دی ۹۶ (تکرار ۸)	صفحه ۱۳ - مشابه مثال دوم)	۴۴. همی صفرهای تابع $f(x) = (4x-x^2)^2 - 2(4x-x^2) - 15$ را به دست آورید. (۴)
بجنورد - هیات امنایی دانش - دی ۹۶ (تکرار ۳۲)	صفحه ۱۳ - مشابه کار در کلاس اول)	۴۵. $a$ را چنان بیابید که یک جواب معادله $0 = x^3 - 3x^2 + ax + 24$ برابر ۲ باشد. سپس جواب‌های دیگر را به دست آورید. (۵)
شیراز - نمونه دولتی اندیشه - دی ۹۶ (تکرار ۷)	صفحه ۱۳ - مرتبط با مثال اول)	۴۶. اولاً نشان دهید نمودار تابع $f(x) = 2x^3 - x^2 - 13x - 6$ محور $x$ ها را در نقطه‌ای به طول ۲- قطع می‌کند. (۶) ثانیاً سایر صفرهای تابع را بیابید.
کرمانشاه - جوادالانمه - دی ۹۶ (تکرار ۴)	صفحه ۱۳ - مشابه مثال اول)	۴۷. اگر یکی از ریشه‌های معادله $0 = x^5 - x^4 - 10x^3 + 10x^2 + 16x - m$ برابر یک باشد، مقدار $m$ و سایر ریشه‌ها را به دست آورید. (۷)
شیراز - دکتر حسابی - دی ۹۶ (تکرار ۶)	صفحه ۱۴ - مشابه مثال)	۴۸. تعداد جواب‌های معادله $ x+2  = x^2$ را به روش هندسی به دست آورید. (۸)
گلوگاه - شاهد - دی ۹۶ (تکرار ۹)	صفحه ۱۴ - مشابه مثال)	۴۹. معادله $ x+1  = x^2 - 1$ را به روش هندسی حل کنید. (۹)
بجنورد - شهید بهشتی - دی ۹۶ (تکرار ۸)	صفحه ۱۶ - تمرین ۶)	۵۰. تعداد و مقدار تقریبی ریشه‌های معادله $ x-1  = x^2 - x - 1$ را با استفاده از روش هندسی به دست آورید. (۱۰)

حسابان ۱ - صفحه‌های ۱۷ تا ۲۲

معادلات گویا و گنگ

۱۰ سوال

معادلات شامل عبارت‌های گویا

پیمانه‌ی ۶

تهران - نمونه دولتی زهرا نظام مافی - دی ۹۶ (تکرار ۱۱)	صفحه ۲۲ - مشابه تمرین ۱)	۵۱. معادله $2 = \frac{6}{x} + \frac{3-x}{x+1}$ را حل کنید. (۱)
ملارد - شاهد شهدای اقتدار - دی ۹۶ (تکرار ۳۹)	صفحه ۲۲ - مشابه تمرین ۳)	۵۲. معادله $\frac{2x+1}{x-1} + \frac{x^2+2}{x^2+x-2} = \frac{3x}{x+2}$ را حل کنید. (۲)
تنکابن - شاهد عمادالحکما - دی ۹۶ (تکرار ۲۷)	صفحه ۱۸ - مثال)	۵۳. معادله $\frac{3}{x+2} + \frac{2}{x} = \frac{4x-4}{x^2-4}$ را حل کنید. (۳)
شیراز - نمونه دولتی اندیشه - دی ۹۶ (تکرار ۱۰)	صفحه ۲۲ - مکمل تمرین ۳)	۵۴. معادله $\frac{x-2}{x^2-x-6} - \frac{1}{x^2-4} = \frac{3}{2x+4}$ را حل کنید. (۴)
بیرجند - امام حسین سیدالشهدا - دی ۹۶ (تکرار ۵)	صفحه ۱۹ - کار در کلاس - ۱)	۵۵. معادله $3 = \frac{1}{(x-2)^2} + \frac{2}{x-2}$ را به روش تغییر متغیر حل کنید. (۵)