

| | | |
|-----|--|---|
| ۱ | <p>درستی یا نادرستی عبارات های زیر را مشخص کنید. الف) معادله $\frac{x}{x-3} + \frac{3}{x-1} = 5$ دارای دو ریشه مثبت است. ب) $a ^2 = a^2$ پ) در حالتی که معادله سهمی یک ریشه داشته باشد طول راس سهمی همان ریشه معادله است. ت) کم ترین مقدار تابع $y = 3x^2 - 12x + 1$ برابر ۱۱ است.</p> | ۱ |
| ۱ | <p>عبارت های زیر را کامل کنید. الف) در معادله درجه دوم $x^2 - 7x + 4$، مجموع معکوس ریشه ها برابر است. ب) هر سهمی دارای یک نقطه راس به طول است. پ) هر جمله دنباله حسابی از جمع جمله قبل با عددی به نام به دست می آید. ت) برای رسم نمودار $y = a + x + b$ از انتقال نمودار کمک می گیریم.</p> | ۲ |
| ۱ | <p>گزینه مناسب را انتخاب کنید. A) اگر a, b, c سه جمله متوالی یک دنباله هندسی باشد آن گاه : الف) $\frac{a+b}{c} = 2$ (الف) ب) $\frac{a+b}{2} = c$ (ب) B) معادله $(x-1)^2 + 25 = 0$ چند ریشه دارد؟ الف) صفر (الف) ب) یک (ب) پ) دو (پ) ت) سه (ت) C) کم ترین مقدار $f(x) = x-2 + x+1$ چقدر است؟ الف) ۲ (الف) ب) ۳ (ب) پ) ۱ (پ) ت) -۱ (ت) D) کدام یک جزء ویژگی های قدر مطلق نیست؟ الف) $-a = a$ (الف) ب) $\sqrt{a^2} = a$ (ب) پ) $+a = a$ (پ) ت) $\cdot = 0$ (ت)</p> | ۳ |
| ۱/۵ | <p>مجموع ۲۰ جمله اول دنباله حسابی مقابل را بنویسید. و ۵ و ۰ و -۵</p> | ۴ |
| ۱/۵ | <p>در دنباله حسابی $a_n = 2 \times 3^n$ مجموع چه تعداد از جملات برابر ۳۷۸ است؟</p> | ۵ |
| ۲ | <p>اگر α و β ریشه های معادله درجه دوم $4x^2 + 5x - 5 = 0$ باشند. بدون محاسبه α و β هر یک از معادلات زیر را تشکیل دهید الف) معادله ای که ریشه هایش 2α و 2β باشند. ب) معادله ای که ریشه هایش $\frac{1}{\alpha+1}$ و $\frac{1}{\beta+1}$ باشند.</p> | ۶ |
| ۱ | <p>معادله درجه دومی بنویسید که ریشه های آن $\sqrt{2} - 1$، $\sqrt{2} + 2$ باشند.</p> | ۷ |

| | | |
|---|--|----|
| ۲ | <p>صفرهای سهمی زیر را مشخص کنید و به کمک این نقاط معادله مربوط به سهمی را بنویسید.</p>  | ۸ |
| ۲ | <p>یک استخر دارای دو خروجی است به طوری که خروجی A به تنهایی ۱۰ دقیقه زودتر از خروجی B استخر را تخلیه می کند. اگر این دو خروجی با هم باز باشند پس از ۱۲ دقیقه استخر تخلیه می شود. هر خروجی به تنهایی در چند دقیقه استخر را تخلیه می کنند؟</p> | ۹ |
| ۱ | <p>عدد صحیحی بیابید که مجموع آن با جذرش برابر باشد.</p> | ۱۰ |
| ۲ | <p>نمودار تابع $y = x - 1 + 2 - x$ را رسم کنید.</p> | ۱۱ |
| ۲ | <p>معادله مقابل را حل کنید.</p> $\frac{\sqrt{2-x}}{ x } = 1$ | ۱۲ |
| ۱ | <p>نقطه ای از خط $y = 2x + 1$ بیابید که مجموع فاصله هایش از نقاط $(0, 1)$ و $(-1, -1)$ برابر ۵ باشد.</p> | ۱۳ |
| ۱ | <p>دایره ای به مرکز $(-1, -1)$ دارای شعاع ۲ است. اگر خط $mx + 4y = 3$ بر دایره مماس باشد. مقادیر ممکن برای m چقدر است؟</p> | ۱۴ |