

تکالیف تستی

۲۰- مجموعه جواب نامعادله $|x^2 - 2x| < x$ کدام است؟ (ریاضی خارج ۹۳)

- (۱) (۰, ۱) (۲) (۰, ۳) (۳) (۱, ۲) (۴) (۱, ۳)

۲۱- در کدام بازه از مقادیر x نمودار $y = 5 - |x - 1|$ بالاتر از نمودار $g(x) = |2x|$ قرار دارد؟ (ریاضی خارج ۹۳)

- (۱) $(-\frac{4}{3}, 1)$ (۲) $(-\frac{2}{3}, 1)$ (۳) $(-\frac{4}{3}, 2)$ (۴) $(-\frac{2}{3}, 2)$

۲۲- مجموعه جواب نامعادله $|x + 1| + 4|x| > |2x - 1| + |2x + 5|$ شامل چند عدد صحیح است؟

- (۱) ۳ (۲) ۶ (۳) ۵ (۴) ۴

۲۳- اگر رابطه $|x + y + z| \leq |x| + |y| + |z|$ به رابطه تساوی تبدیل شود، الزاماً سه عدد غیر صفر x, y, z چگونه اند؟

- (۱) مساوی (۲) هم علامت (۳) مثبت (۴) منفی

۲۴- معادله $|x^2 - 3x + 2| = |x^2 - 4x - 4| + |x^2 + x^2 - 4x - 4|$ چند جواب دارد؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) صفر

۲۵- معادله $|x - 1| + |x + 1| = \frac{1}{|x|}$ چند جواب دارد؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۶- مجموعه جواب نامعادله $|x+3| > |x^2-4| - |x-2|$ شامل چند عدد صحیح است؟

(۴) بی‌شمار

(۳) ۱

(۲) ۲

(۱) صفر

۲۷- اگر حاصلضرب جواب‌های معادله $|x-2| + |x+1| = k$ برابر ۶- باشد، k کدام است؟

(۴) ۵/۵

(۳) ۵

(۲) ۴/۵

(۱) ۴

معادلات گویا:

۱- اگر دوتا کسر بود بهتر است طرفین وسطین کنیم.

۲- اگر سه تا کسر بود با انتخاب مناسب تبدیل به دو کسر می‌کنیم، ساده می‌کنیم و طرفین وسطین (یا روش ک م م)

تذکره: سه تا حذف

➤ صورت و مخرج

➤ مخرج و مخرج

➤ صورت و صورت (ریشه را کنار بگذار)

نکته: ریشه مخرج نمی‌تواند به عنوان جواب باشد.

مثال:

$$\frac{x^2+x-2}{x^2-x-6} = \frac{2x^2-5x+3}{x^2+x-12} \Rightarrow \frac{(x+2)(x-1)}{(x+2)(x-3)} = \frac{(x-1)(2x-3)}{(x-3)(x+4)}$$

(۱) صورت و مخرج را بزن $(x+2)$ ها با هم

$$\frac{(x-1)}{x-3} = \frac{(x-1)(2x-3)}{x+4}$$

(۲) مخرج و مخرج را بزن $(x-3)$ ها با هم

$$\frac{x-1}{1} = \frac{(x-1)(2x-3)}{x+4}$$

☑ ☒ نکات تستی

۲۸- بهروز یک مجله را به تنهایی ۹ ساعت زودتر از فرهاد تایپ می‌کند اگر هر دو با هم کار کنند در ۲۰ ساعت این کار انجام می‌شود، بهروز به تنهایی این کار را در چند ساعت انجام می‌دهد؟ (ریاضی داخل ۹۸)

۳۲ (۱) ۳۳ (۲) ۳۵ (۳) ۳۶ (۴)

۲۹- سرعت یک قایق موتوری، در آب را که ۱۰۰ متر در دقیقه است. این قایق فاصله ۱۲۰۰ متری در رودخانه را رفته و برگشته است. اختلاف زمان رفت و برگشت ۵ دقیقه است. سرعت آب رودخانه، چند متر در دقیقه است؟ (تجربی داخل ۹۸)

۱۲ (۱) ۱۵ (۲) ۲۰ (۳) ۲۵ (۴)

۳۰- پرنده‌ای فاصله یک کیلومتر را در جهت موافق باد برگشته است. اگر سرعت باد ۵ کیلومتر در ساعت و مدت رفت و برگشت ۹ دقیقه باشد، سرعت پرنده در هوای آرام، چند کیلومتر در ساعت است؟ (تجربی خارج ۹۸)

۱۲ (۱) ۱۲/۵ (۲) ۱۳/۵ (۳) ۱۵ (۴)

۳۱- حاصل ضرب تمام ریشه‌های معادله $\frac{x}{x^2 - 4x + 1} + \frac{2x}{(x-1)^2} = 1$ کدام است؟

۲ (۱) -۱ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴)

۳۲- اگر $x = 4$ یکی از جواب‌های معادله $\frac{a+1}{x+a} + \frac{2}{x} = \frac{4x-4}{x^2-2a}$ باشد، ریشه دیگر معادله کدام است؟

۴ (۱) -۲ (۲) ۲ (۳) ۴ ریشه دیگر ندارد. (۴)

$$۳۳- \text{معادله } \frac{x-3}{x-1} - \frac{ax^2+bx^2-4}{x^3-1} = \frac{x-1}{x^2+x+1} \text{ دارای بی‌شمار ریشه است. مقدار } \frac{b}{a} \text{ کدام است؟}$$

- (۱) ۲ (۲) -۲ (۳) ۳ (۴) -۳

۳۴- شیر A به تنهایی ۳ ساعت زودتر از شیر B، یک استخر خالی را پر از آب می‌کند. ساعت ۸:۰۰ شیر B را باز کرده‌ایم و ساعت ۱۱:۲۰ شیر A را هم باز نموده‌ایم. اگر استخر ساعت ۱۲:۴۰ پر شده باشد، شیر B به تنهایی استخر را در چند ساعت پر می‌کند؟

- (۱) ۵ (۲) ۶ (۳) ۷ (۴) ۱۰

۳۵- یازده کیلوگرم رنگ با غلظت ۴۰ درصد با چهار کیلوگرم رنگ از همان نوع با غلظت ۷۰ درصد مخلوط شده‌اند. با تبخیر چند کیلوگرم از این محلول، غلظت به ۵۰ درصد می‌رسد؟ (ریاضی خارج ۹۲)

- (۱) ۰/۴ (۲) ۰/۵ (۳) ۰/۶ (۴) ۰/۸

۳۶- با مبلغ ۳۶۰ هزار تومان، تعدادی اسباب‌بازی یکسان می‌توانیم بخریم. اگر فروشنده برای هر اسباب‌بازی هزار تومان تخفیف بدهد، می‌توانیم با همان پول چهار اسباب‌بازی دیگر هم بخریم. در حراج با ۴۰ درصد تخفیف، با همان پول چند اسباب‌بازی می‌توانیم بخریم؟

- (۱) ۹۰ (۲) ۶۰ (۳) ۵۰ (۴) ۴۰