



۱- بهروز یک مجله را به تنهایی ۹ ساعت زودتر از فرهاد تایپ می کند. اگر هر دو با هم کار کنند، در ۲۰ ساعت این کار انجام می شود. بهروز به تنهایی در چند ساعت این کار را انجام می دهد؟

- ۳۲ (۱) ۳۳ (۲) ۳۵ (۳) ۳۶ (۴)

۲- به ازای کدام مقدار m ، یک ریشه معادله $\frac{m}{x-2} + \frac{x}{x+1} = \frac{2x+4}{x^2-x-2}$ از قرینه ریشه دیگر یک واحد بیش تر است؟

- ۲ (۱) ۳ (۲) -۲ (۳) -۳ (۴)

۳- مجموع جواب های حقیقی معادله $x^2 - 2x - \frac{2}{x} + \frac{1}{x^2} - 1 = 0$ کدام است؟

- ۲ (۱) -۲ (۲) ۳ (۳) معادله جواب حقیقی ندارد. (۴)

۴- اگر تساوی $\frac{3x^2 - x + 2}{x^3 - 8} = \frac{A}{x-2} + \frac{Bx+1}{x^2+2x+4}$ یک اتحاد باشد، حاصل $B - A$ کدام است؟ (عبارت ها تعریف شده هستند.)

- ۱ (۱) -۱ (۲) ۲ (۳) -۲ (۴)

۵- حاصل ضرب جواب های معادله $\frac{3}{x^2+x-2} + \frac{x+1}{x^2-4} = \frac{1}{2(x-2)}$ کدام است؟

- ۱۶ (۱) ۱۲ (۲) ۱۶ (۳) -۱۲ (۴)

۶- ریشه کوچک تر معادله $\frac{2x-1}{x^2-1} + \frac{x-2}{x^2+x-2} = \frac{6x}{x^2+3x+2}$ کدام است؟

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

۷- سرعت یک قایق موتوری، در آب راکد 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؟

- ۱۲ (۱) ۱۵ (۲) ۲۰ (۳) ۲۵ (۴)

۸- پرنده ای فاصله یک کیلومتر را در جهت موافق باد رفته و در جهت مخالف 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؟

- ۱۲ (۱) ۱۲٫۵ (۲) ۱۳٫۵ (۳) ۱۵ (۴)

۹- نازنین، پازلی را به تنهایی ۶ ساعت زودتر از پدرام، کامل می کرد. پس از پنج ماه تمرین، سرعت نازنین و پدرام در تکمیل پازل به ترتیب ۳ و ۲ برابر شده است به طوری که هر دو باهم، همان پازل را در ۴ ساعت کامل می کنند. در حال حاضر اختلاف مدت زمانی که طول می کشد تا هریک به تنهایی پازل را کامل کنند، چند ساعت است؟

- ۲ (۱) ۴ (۲) ۶ (۳) ۸ (۴)

۱۰- معادله $\frac{9^x+1}{2-x^2} = 3^x$ چند جواب دارد؟

- ۱ (۱) ۲ (۲) هیچ (۳) بیش از ۲ جواب (۴)