

سؤال‌های فصل اول (معادلات)

۱/۵	۱	در هر مورد جای خالی را با یک عدد مناسب کامل کنید. الف) مساحت مربعی برابر ۱۸ است. در این صورت محیط این مربع برابر است. ب) معادله $x^2 + mx - 1 = 0$ دارای ریشه حقیقی است پ) حاصل ضرب ریشه‌های معادله $2x^2 - 3x - 2 = 0$ برابر است.
۳	۲	معادله‌های زیر را حل کنید. (به روش مربع کامل) $x^2 - 6x = 16$ (الف) (به روش فرمول کلی) $x^2 - x - 2 = 0$ (ب) (معادله عبارت گویا) $\frac{x-2}{x-4} = \frac{x+1}{x+3}$ (پ)
۱	۳	یکی از جواب‌های معادله $2x^2 - kx + 28 = 0$ برابر ۴- است. جواب دیگر معادله را محاسبه کنید.
۱	۴	با تشکیل معادله و حل آن، عددی را بیابید که هفت برابر آن منهای پنج مساوی با چهار برابر آن عدد به علاوه یک است.
۰/۷۵	۵	تابعی بنویسید که دامنه آن سه‌عضوی و برد آن دو‌عضوی باشد.
۱	۶	دامنه تابع $g(x) = \frac{x+1}{x-2}$ ، مجموعه $A = \{-1 \text{ و } 5\}$ است. برد آن را به دست آورید.
۱/۵	۷	در یک تابع خطی $f(0) = 2$ و $f(2) = 3$ است. ضابطه این تابع را بنویسید.
۱/۵	۸	نمودار سهمی $y = 4 - x^2$ را رسم کنید.
۱/۵	۹	تابع درآمد کارگاهی به صورت $R(x) = 20x - x^2$ و تابع هزینه آن به صورت $C(x) = 50 + 4x$ است. الف) معادله سود این کارگاه را بنویسید. ب) محاسبه کنید که چند واحد کالا باید تولید شود که کارگاه بیشترین سود را داشته باشد؟ پ) بیشترین سود (ماکسیمم) این کارگاه را تعیین کنید.

۰/۷۵	۱۰	رابطه بین دما برحسب سانتی‌گراد و فارنهایت به صورت $F = \frac{9}{5}C + 32$ است. تعیین کنید که دمای 20° درجه سانتی‌گراد برابر چند فارنهایت است؟ (راه حل خود را به طور کامل بنویسید)
۰/۵	۱۱	سؤال‌های فصل سوم (کار با داده‌های آماری) قد و گروه خونی دانش‌آموزان کلاس، به ترتیب دارای کدام مقیاس اندازه‌گیری هستند؟ ☐ (۱) ترتیبی - اسمی ☐ (۲) فاصله‌ای - نسبتی ☐ (۳) نسبتی - ترتیبی ☐ (۴) نسبتی - اسمی
۱	۱۲	هریک از مورد‌های زیر را تعریف کنید. الف) واحد آماری ب) پارامتر جامعه
۱/۲۵	۱۳	الف) روش‌های گردآوری داده‌ها را نام ببرید. ب) برای تعیین میزان استفاده از کمر بند ایمنی در هنگام رانندگی در یک محله، کدام روش گردآوری داده‌ها، مناسب‌تر است؟
۱	۱۴	تمام داده‌های یک مجموعه آماری مساوی و میانگین آنها ۵ است. مقدار هر یک از شاخص‌های زیر را در صورت وجود بنویسید. الف) میانه ب) واریانس
۰/۷۵	۱۵	باتوجه به موضوع زیر به سؤال‌های داده شده، پاسخ کوتاه دهید. یک شبکه تلویزیونی، برای تعیین نسبت افراد ساکن شیراز که برنامه جدید را دنبال می‌کنند، هزار نفر را به طور تصادفی انتخاب و از آنها پیرامون این موضوع سؤال کرد. در نهایت معلوم گردید که ۷۹ درصد از ساکنین این شهر، در طول هفته برنامه جدید را تماشا می‌کنند. الف) جامعه آماری را مشخص کنید. ب) در این موضوع مقدار عددی آماره چند است؟ پ) در این موضوع، متغیر آماری چیست؟
۲	۱۶	داده‌های ۴۸، ۱۲، ۱۴، ۱۰، ۱۳ و ۱۱ را در نظر بگیرید. الف) دامنه میان‌چارکی را حساب کنید. ب) انحراف معیار داده‌ها را تعیین کنید. پ) به نظر شما از بین این دو معیار پراکندگی کدام مورد مناسب‌تر است؟ چرا؟
۲۰		