

ساعت امتحان: ۸/۳۰ صبح
تاریخ امتحان: ۹۴/۱۰/۱۴
تعداد برگ: ۱ برگش سندلی (ش داوطلب): نام واحد آموزشی: **دبیرستان انرژی اتمی ایران** نوبت امتحانی: دی ماه ۹۴ پایه: سوم
نام و نام خانوادگی: نام پدر: رشته / رشته های: علوم تجربی زمان امتحان: ۹۰ دقیقه
سوالات امتحان درس: ریاضی (۳) تجربی نام دبیر/ دبیران: جناب آقای رفیعی سال تحصیلی: ۹۵-۱۳۹۴

۱- دو تاس را با هم پرتاب می کنیم. با کدام احتمال مجموع دو عدد رو شده، مضرب ۴ است؟ (۱/۵)

۲- چهار دانش آموز یک کلاس که بر نیمکت نشسته باشند، با کدام احتمال ماه تولد حداقل دو نفر آنان یکسان است؟ (۵/۱۵)

۳- در آزمایشگاهی ۵ موش سفید و ۶ موش سیاه موجود است، به تصادف ۳ موش از بین آنها خارج می کنیم. با کدام احتمال لااقل یکی از موش ها سفید است؟ (۵/۱۵)

۴- در جعبه اول ۴ مهره سفید و ۳ مهره سیاه، در جعبه دوم ۳ مهره سفید و ۶ مهره سیاه موجود است. به تصادف یکی از جعبه ها را انتخاب کرده و دو مهره را با هم از آن بیرون می آوریم. با کدام احتمال هر دو مهره سفید است؟ (۲/۵)

۵- در جعبه ای ۳ مهره سفید، ۲ مهره سیاه و ۵ مهره قرمز موجود است. اگر دو مهره از آن بیرون آوریم، با کدام احتمال این دو مهره هم رنگ نیستند؟ (۵/۱۵)

۶- مجموعه ی جواب نامعادله ی $\frac{2}{x^2 - x + 1} - \frac{1}{x + 1} > \frac{2x - 1}{x^3 + 1}$ کدام است؟ (۱/۵)۷- حاصل ضرب جواب های معادله ی $\frac{1}{2x^2 - x + 1} + \frac{3}{2x^2 - x + 3} = \frac{10}{2x^2 - x + 7}$ کدام است؟ (۵/۱۵)۸- اگر $\cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) + \cos\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = \frac{2}{3}$ باشد، مقدار $\cos 2x$ ، کدام است؟ (۵/۱۵)۹- اگر $\tan \alpha = 2$ و $\tan \beta = \frac{1}{3}$ باشد، مقدار $\tan(\alpha - \beta)$ ، کدام است؟ (۵/۱۵)۱۰- در تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} x - \sqrt{x+4} & x > 3 \\ 2x + 3 & x \leq 3 \end{cases}$ مقدار $f(f(5)) + f(f(1))$ کدام است؟ (۵/۱۵)۱۱- اگر $f(x) = \sqrt{3-x}$ و $g(x) = \text{Log}_7(x^2 - 2x)$ باشند، دامنه ی تابع fog کدام است؟ (۵/۱۵)۱۲- اگر $f(x) = x + \sqrt{x}$ و $g = \{(1, 2), (5, 4), (6, 5), (2, 3)\}$ و $g(f(a)) = 5$ باشد، عدد a کدام است؟ (۵/۱۵)۱۳- اگر $f(x) = (2x - 3)^2$ و $g(x) = x + 2$ نمودارهای دو تابع f و fog، با کدام طول متقاطع اند؟ (۵/۱۵)