



سوالات ریاضی ۱- تخصصی دهم تجربی

۴۱- محمدرضا دانش آموزی سمپادی است که می خواهد ۱۷۵ سیب را بین ۵ نفر از دوستانش به گونه ای تقسیم کند که تعداد سیب های دریافت شده توسط آنها تشکیل یک دنباله حسابی داده و مجموع سه سهم بزرگتر شش برابر مجموع دو سهم کوچکتر باشد. به شخصی که بیشترین تعداد را دریافت می کند چند سیب می رسد؟

- ۶۵ (۱)
- ۹۰ (۲)
- ۷۵ (۳)
- ۸۵ (۴)

۴۲- اگر $A = \{x \in \mathbb{N}, x \leq 20\}$ و $B = \{x \in \mathbb{N}, x \leq 10\}$ باشند، $A \cup B$ چند عضو دارد؟

- ۳۰ (۱)
- ۲۸ (۲)
- ۲۷ (۳)
- ۲۶ (۴)

۴۳- در دنباله ای با جمله عمومی $t_n = \frac{1}{\sqrt{n+1} + \sqrt{n}}$ ، مجموع پانزده جمله اول کدام است؟

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

۴۴- اگر $36^\circ < \alpha < 315^\circ$ ، حاصل عبارت $\sqrt{1 + 2\sqrt{\cos^2 \alpha} - \cos^4 \alpha}$ کدام است؟

- $\sin \alpha + \cos \alpha$ (۱)
- $\sin \alpha - \cos \alpha$ (۲)
- $-\sin \alpha + \cos \alpha$ (۳)
- $-\sin \alpha - \cos \alpha$ (۴)

۴۵- جواب نامعادله $\frac{x^2+1}{x-1} > 5$ به صورت $(a, b) \cup (c, +\infty)$ است. حاصل $a + b + c$ کدام است؟

- ۳ (۱)
- ۴ (۲)
- ۵ (۳)
- ۶ (۴)

۴۶- اگر حاصل $2\sqrt{2} - 2\sqrt{4} + 2\sqrt{2}$ برابر $\frac{1}{M}$ باشد، حاصل $(6M - 1)^6$ کدام است؟

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

۴۷- در تجزیه عبارت $x^2 + 4$ ، کدام عامل ضرب موجود است؟

- $x^2 - 2x + 2$ (۱)
- $x^2 - x + 2$ (۲)
- $x^2 + x + 2$ (۳)
- $x^2 + 2x + 4$ (۴)

۴۸- اگر مجموعه جواب نامعادله $|ax + 5| < 3$ به صورت بازه $(b, 4)$ باشد، $a + b$ کدام است؟

- ۱ (۱)
- ۱ (۲)
- ۳ (۳)
- ۱۵/۵ (۴)

۴۹- به ازای کدام مقدار m منحنی به معادله $mx^2 - 2(m+3)x + 5m - 3$ بر محور x مماس و در زیر آن قرار دارد؟

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

۵۰- مثلث متساوی الاضلاع ABC درون یک مربع به طول ضلع ۲ قرار گرفته است.

مساحت مثلث رنگی کدام است؟ $(\sin 15^\circ = \frac{\sqrt{2}-\sqrt{3}}{2})$

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

