

# گنجینه سوال رایگان

+ پاسخ تشریحی

## یاوران دانش



راه های ارتباطی با ما:

[www.Dyavari.com](http://www.Dyavari.com)

۰۲۱-۷۶۷۰۳۸۵۸

۰۹۱۲-۳۴ ۹۴ ۱۳۴



۱- حداقل چند زوج مرتب  $(a, b)$  با مؤلفه‌هایی از اعداد صحیح و مثبت انتخاب کنیم تا مطمئن شویم دو زوج مرتب وجود دارد که مجموع مؤلفه‌های اول و مجموع مؤلفه‌های دوم آنها، مضرب ۳ هستند؟

(۱) ۵ (۲) ۶ (۳) ۹ (۴) ۱۰

۲- حداقل چند زوج مرتب با مؤلفه‌هایی از اعداد طبیعی انتخاب کنیم تا به طور قطع، لاقط در دو جفت انتخاب شده، هر کدام از مجموع مؤلفه‌های اول و مجموع مؤلفه‌های دوم، مضرب ۵ باشند؟

(۱) ۱۳ (۲) ۱۴ (۳) ۲۵ (۴) ۲۶

۳- هر زیرمجموعه  $n$  عضوی از مجموعه  $\{12, 13, 14, \dots, m\}$ ، حداقل دو عضو دارد که مجموع آنها ۴۷ است. اگر حداقل مقدار  $n$  برابر ۲۰ باشد، بیشترین مقدار  $m$  کدام است؟

(۱) ۳۲ (۲) ۳۶ (۳) ۴۰ (۴) ۴۲

۴- هر زیرمجموعه  $n$  عضوی از مجموعه  $\{1, 2, 3, \dots, 38\}$ ، حداقل دو عضو دارد که مجموع آنها ۲۴ است. حداقل مقدار  $n$  کدام است؟

(۱) ۲۴ (۲) ۲۵ (۳) ۲۷ (۴) ۲۸

۵- تعداد جواب‌های صحیح و نامنفی معادله  $x_1 + 3x_2 + \sqrt{x_3} + x_4 = 4$  کدام است؟

(۱) ۲۲ (۲) ۲۰ (۳) ۱۸ (۴) ۱۶

۶- در یک کلاس ۶۵ نفری، بیشترین مقدار  $n$  به گونه‌ای که مطمئن باشیم حداقل  $n$  نفر دارای ماه تولد یکسان هستند، کدام است؟

(۱) ۶ (۲) ۵ (۳) ۷ (۴) ۸

«بانک سوال موسسه یاوران دانش»

۷- تعداد جواب‌های صحیح و نامنفی معادله  $x_1 + \sqrt{x_2} + x_3 + x_4 = 4$  کدام است؟

(۱) ۳۵ (۲) ۲۰ (۳) ۳۱ (۴) ۱۸

۸- مربع لاتین زیر را در نظر بگیرید. زوج مرتب  $(a, b)$ ، کدام است؟

		۳		
b	۳	۱	۴	
	۲	۵	۱	۳
	۱	۴	۲	
				a

(۱) (۴, ۵)

(۲) (۴, ۲)

(۳) (۱, ۵)

(۴) (۱, ۲)



	a	۳		
	۳	۱	۴	
	۲	۵	۱	۳
	۱	۴	۲	
b				

۹- مربع لاتین زیر را در نظر بگیرید. زوج مرتب  $(a, b)$ ، کدام است؟

(۱)  $(5, 3)$

(۲)  $(1, 4)$

(۳)  $(2, 1)$

(۴)  $(4, 1)$

۱۰- تعداد جواب‌های صحیح و نامنفی معادله  $x + y + z + t = 11$ ، به شرط آن‌که  $x < 5$  باشد، کدام است؟

(۴) ۲۸۰

(۳) ۲۷۰

(۲) ۲۲۰

(۱) ۲۱۰

۱۱- درون یک مستطیل  $9 \times 18$ ، حداقل چند نقطه اختیار شود، تا مطمئن باشیم حداقل فاصله‌ی ۲ نقطه از این نقاط انتخابی، کمتر از  $3\sqrt{2}$  باشد؟

(۴) ۲۰

(۳) ۱۹

(۲) ۱۸

(۱) ۱۷

۱۲- تعداد اعداد سه رقمی که حداقل یک رقم ۵ و حداقل یک رقم ۲ را شامل شود، کدام است؟

(۴) ۵۸

(۳) ۵۶

(۲) ۵۴

(۱) ۵۲

۳	۱	۲
۱	۲	۳
۲	۳	۱

۱۳- تعداد مربع‌های لاتین متعامد با مربع لاتین، کدام است؟

(۴) ۶

(۳) ۴

(۲) ۳

(۱) ۲

۱۴- از مجموعه اعداد  $\{5, 8, 11, \dots, 65, 68, 71\}$  که به صورت یک تصاعد عددی مرتب شده است. یک زیرمجموعه‌ی حداقل چند عضوی انتخاب شود تا مطمئن باشیم، حداقل دو عدد در این زیرمجموعه موجود است که جمع آن‌ها، ۸۲ باشد؟

(۴) ۱۴

(۳) ۱۳

(۲) ۱۲

(۱) ۱۱

۱۵- تعداد توابع پوشا، از یک مجموعه ۶ عضوی به یک مجموعه ۳ عضوی، کدام است؟

(۴) ۵۴۰

(۳) ۴۸۰

(۲) ۴۵۰

(۱) ۳۶۰