

به کمک تجزیه، ساده شده ی عبارت $\frac{x^2-1}{4x^2+4x+1} \times \frac{2x^2+3x+1}{x^2-1}$ کدام است؟

- (۱) $\frac{x^2+x+1}{2x+1}$ (۲) $\frac{x^2}{x+1}$ (۳) $\frac{x^2-x+1}{2x-1}$ (۴) $\frac{x+1}{2}$

<p>۱ <input type="radio"/></p> <p>۲ <input checked="" type="radio"/></p> <p>۳ <input type="radio"/></p> <p>۴ <input type="radio"/></p>	<input checked="" type="checkbox"/>
--	-------------------------------------

با ارقام ۰، ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ و بدون تکرار، چند عدد سه رقمی بزرگتر از ۳۰۰ می توان نوشت؟

- (۱) ۴۰ (۲) ۶۰ (۳) ۱۲۰ (۴) ۲۴۰

<p>۱ <input type="radio"/></p> <p>۲ <input checked="" type="radio"/></p> <p>۳ <input type="radio"/></p> <p>۴ <input type="radio"/></p>	<input checked="" type="checkbox"/>
--	-------------------------------------

دامنه ی تابع خطی $y = -2x + 2$ ، بازه ی $[-2, 2]$ است. برد این تابع کدام است؟

- (۱) $[-6, 6]$ (۲) $[-4, 6]$ (۳) $[-4, 4]$ (۴) $[4, 6]$

<p>۱ <input type="radio"/></p> <p>۲ <input checked="" type="radio"/></p> <p>۳ <input type="radio"/></p> <p>۴ <input type="radio"/></p>	<input checked="" type="checkbox"/>
--	-------------------------------------

در ظرفی ۴ مهره ی سفید و ۳ مهره ی سیاه وجود دارد. از این ظرف به تصادف ۳ مهره خارج می کنیم. با چه احتمالی دو مهره هم رنگ خارج شده است؟

- (۱) $\frac{11}{25}$
 (۲) $\frac{16}{25}$
 (۳) $\frac{20}{25}$
 (۴) $\frac{20}{25}$

<p>۱ <input type="radio"/></p> <p>۲ <input type="radio"/></p> <p>۳ <input type="radio"/></p> <p>۴ <input checked="" type="radio"/></p>	<input checked="" type="checkbox"/>
--	-------------------------------------

سطح تحصیلات افراد یک خانواده چه نوع متغیری است؟

- (۱) کمی گسته
 (۲) کیفی اسمی
 (۳) کمی پیوسته
 (۴) کیفی ترتیبی

<p>۱ <input type="radio"/></p> <p>۲ <input type="radio"/></p> <p>۳ <input type="radio"/></p> <p>۴ <input checked="" type="radio"/></p>	<input checked="" type="checkbox"/>
--	-------------------------------------

اگر A, B دو پشامد تصادفی باشند به طوری که $P(A) = \frac{1}{3}$ و $P(B) = \frac{2}{5}$ و $P(A - B) = \frac{1}{15}$ ، حاصل $P(A \cup B)$ کدام است؟

- (۱) $\frac{7}{10}$
 (۲) $\frac{11}{30}$
 (۳) $\frac{11}{15}$
 (۴) $\frac{7}{15}$

<p>۱ <input checked="" type="radio"/></p> <p>۲ <input type="radio"/></p> <p>۳ <input type="radio"/></p> <p>۴ <input type="radio"/></p>	<input checked="" type="checkbox"/>
--	-------------------------------------

در حل معادله ی $x^2 + 3x - 2 = 0$ به روش مربع کامل، از چه عددی جذر گرفته می شود؟

۱۱ (۴)

$\frac{1}{4}$ (۳)

$\frac{17}{4}$ (۲)

۹ (۱)

- ۱
- ۲
- ۳
- ۴



اگر تابع $f = \{(1, a + b), (2, b + c), (3, a + c)\}$ ، یک تابع همانی باشد، مقدار $a + b + c$ چقدر

است؟

۲ (۴)

۳ (۳)

۴ (۲)

۶ (۱)

- ۱
- ۲
- ۳
- ۴



مقدار عددی عبارت $\frac{(\sqrt[5]{27})^6 + \sqrt[15]{\sqrt[4]{27}}}{(\sqrt[3]{3})^{\frac{2}{3}}}$ کدام است؟

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

- ۱
- ۲
- ۳
- ۴



خطی با جهت مثبت محور طول ها زاویه ۶۰ درجه می سازد و از نقطه ی $(-1, 2)$ می گذرد. عرض از مبدا این خط

کدام است؟

$2 - \sqrt{3}$ (۴)

$1 - \sqrt{3}$ (۳)

$\sqrt{3} - 1$ (۲)

$\sqrt{3} + 2$ (۱)

خطی با جهت مثبت محور طول‌ها زاویه 60° درجه می‌سازد و از نقطه $(-1, 2)$ می‌گذرد. عرض از مبدا این خط کدام است؟

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

- ۱
 ۲
 ۳
 ۴



با اقام $1, 2, 3, 4, 5, 6$ و بدون تکرار ارقام، عددی ۴ رقمی می‌سازیم. با چه احتمالی عدد حاصل زوج است؟

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

- ۱
 ۲
 ۳
 ۴



در پرتاب یک تاس و دو سکه با هم، یشامد اینکه هر دو سکه پشت و تاس زوج بیاید، چند عضو دارد؟

- ۱۲ (۴) ۹ (۳) ۶ (۲) ۳ (۱)

- ۱
 ۲
 ۳
 ۴



از بین ۴ دانش‌آموز ریاضی و ۵ دانش‌آموز تجربی به چند طریق می‌توان یک تیم سه نفره انتخاب کرد به طوری که حداقل دو نفرشان ریاضی باشند؟

- ۳۴ (۴) ۳۰ (۳) ۲۶ (۲) ۲۰ (۱)

- ۱
 ۲
 ۳



از بین ۴ دانش آموز ریاضی و ۵ دانش آموز تجربی به چند طریق می توان یک تیم سه نفره انتخاب کرد به طوری که حداقل دو نفرشان ریاضی باشند؟

- ۲۰ (۱) ۲۶ (۲) ۳۰ (۳) ۳۴ (۴)

<p>۱ <input type="radio"/></p> <p>۲ <input type="radio"/></p> <p>۳ <input checked="" type="radio"/></p> <p>۴ <input type="radio"/></p>	<input checked="" type="checkbox"/>
--	-------------------------------------

نقطه ی P روی دایره مثلثاتی قرار دارد. اگر طول نقطه P برابر $-\frac{\sqrt{2}}{3}$ و نقطه P در ربع دوم باشد، سینوس زاویه ای که پاره خط OP با جهت مثبت محور x ها می سازد، چقدر است؟

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

<p>۱ <input type="radio"/></p> <p>۲ <input type="radio"/></p> <p>۳ <input type="radio"/></p> <p>۴ <input checked="" type="radio"/></p>	<input checked="" type="checkbox"/>
--	-------------------------------------

جواب نامعادله ی $|2x - 3| < 5$ به صورت بازه ی (a, b) است. حاصل $b - a$ کدام است؟

- ۳ (۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴)

<p>۱ <input type="radio"/></p> <p>۲ <input type="radio"/></p> <p>۳ <input checked="" type="radio"/></p> <p>۴ <input type="radio"/></p>	<input checked="" type="checkbox"/>
--	-------------------------------------

در یک کلاس ۴۵ نفری، ۲۲ نفر عضو تیم فوتبال و ۱۵ نفر عضو تیم بسکتبال هستند و ۱۲ نفر هم عضو هیچ کدام از این دو تیم نیستند. چند نفر فقط عضو تیم فوتبال اند؟

- ۱۳ (۱) ۱۷ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴)

<p>۱ <input type="radio"/></p> <p>۲ <input type="radio"/></p> <p>۳ <input checked="" type="radio"/></p> <p>۴ <input type="radio"/></p>	<input checked="" type="checkbox"/>
--	-------------------------------------

در یک کلاس ۴۵ نفری، ۲۲ نفر عضو تیم فوتبال و ۱۵ نفر عضو تیم بسکتبال هستند و ۱۲ نفر هم عضو هیچ کدام از این دو تیم نیستند. چند نفر فقط عضو تیم فوتبال اند؟

- ۱۳ (۱) ۱۷ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴)

<p>۱ <input type="radio"/></p> <p>۲ <input checked="" type="radio"/></p> <p>۳ <input type="radio"/></p> <p>۴ <input type="radio"/></p>	<input checked="" type="checkbox"/>
--	-------------------------------------

جمله هشتم یک دنباله ی هندسی برابر ۸ است. حاصلضرب ۱۵ جمله ی اول این دنباله کدام است؟

- ۲^۸ (۱) ۲^{۱۵} (۲) ۲^{۶۰} (۴) ۲^{۶۵} (۳)

<p>۱ <input type="radio"/></p> <p>۲ <input type="radio"/></p> <p>۳ <input type="radio"/></p> <p>۴ <input checked="" type="radio"/></p>	<input checked="" type="checkbox"/>
--	-------------------------------------

اگر دو رابطه $f = \{(1,2), (2,5), (1, a^2 + 2a - 2)\}$ و $g = \{(3,1), (1,2), (3, 2a^2 + a - 2)\}$ تابع باشند، a کدام است؟

- ۱ (۱) -۱ (۲) ۴ (۳) -۴ (۴)

<p>۱ <input checked="" type="radio"/></p> <p>۲ <input type="radio"/></p> <p>۳ <input type="radio"/></p> <p>۴ <input type="radio"/></p>	<input checked="" type="checkbox"/>
--	-------------------------------------

کلمه ی computer ، چند جایگشت مختلف دارد که با حرف صدار شروع شده و به m ختم شود؟

- ۶! (۱) ۲ × ۶! (۲) ۳ × ۶! (۳) ۴ × ۶! (۴)

اگر دو رابطه $f = \{(1,2), (2,5), (1, a^2 + 3a - 2)\}$ و $g = \{(3,1), (1,3), (2, 2a^2 + a - 2)\}$ تابع باشند، a کدام است؟

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

	۱ <input checked="" type="radio"/>		✓
	۲ <input type="radio"/>		
	۳ <input type="radio"/>		
	۴ <input type="radio"/>		

کلمه ی *computer* ، چند جایگشت مختلف دارد که با حرف صدار شروع شده و به m ختم شود؟

- ۱ (۱) $6!$ ۲ (۲) $2 \times 6!$ ۳ (۳) $3 \times 6!$ ۴ (۴) $4 \times 6!$

	۱ <input type="radio"/>		✓
	۲ <input type="radio"/>		
	۳ <input checked="" type="radio"/>		
	۴ <input type="radio"/>		

اگر $P(n, n - 2) = 60$ باشد، مقدار $C(n, n - 2)$ کدام است؟

- ۱ (۱) ۵ ۲ (۲) ۱۰ ۳ (۳) ۱۵ ۴ (۴) ۲۰

	۱ <input type="radio"/>		✓
	۲ <input checked="" type="radio"/>		
	۳ <input type="radio"/>		
	۴ <input type="radio"/>		