

فصل هفتم

توان وجذر

۱

۳ امتیازی

در جدول زیر چه عددی باید در جای خالی قرار بگیرد؟

n	$n^3 + n - 1$	
۱	۱	۲۷ (۱)
۲	۹	۲۴۷ (۲)
۳	۲۹	۷۹ (۳)
۴	۶۷	۱۲۹ (۵)
۵		

۲

۵ امتیازی

از عددی که دست کم دو رقم دارد، آخرین رقم را حذف می کنیم. عدد حاصل n بار کوچک تر

از عدد اولیه است. بزرگ ترین مقدار ممکن برای n کدام است؟

۹ (۱) ۱۰ (۲) ۱۱ (۳) ۱۹ (۴) ۲۰ (۵)

۳

۴ امتیازی

4^4 را به چه توانی برسانیم که حاصل آن 8^8 شود؟

۲ (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۶ (۴) ۱۶ (۵)

۴

۵ امتیازی

مقدار عبارت

$$\sqrt{1+2000\sqrt{1+2001\sqrt{1+2002\sqrt{1+2003\sqrt{2005}}}}}$$

برابر است با

۲۰۰۰ (۱) ۲۰۰۱ (۲) ۲۰۰۲ (۳) ۲۰۰۳ (۴) ۲۰۰۴ (۵)

۵

۴ امتیازی

حاصل $2^3 - 2^4$ برابر است با

۰ (۱) 2^1 (۲) 2^2 (۳)

2^3 (۴) 1^1 (۵)

۶

۵ امتیازی

بزرگ ترین عدد صحیح n که در نامساوی $3^{4015} < 3^{2007} n$ صدق می کند، کدام است؟

۲ (۱) ۳ (۲) ۶ (۳) ۸ (۴) ۹ (۵)

۷

۴ امتیازی

کدام حاصل جمع، با 2003 برابر است؟

$16^2 + 26^2 + 32^2$ (۱) $16^2 + 26^2 + 33^2$ (۲) $15^2 + 27^2 + 32^2$ (۳)

$17^2 + 25^2 + 33^2$ (۴) $17^2 + 24^2 + 34^2$ (۵)

۸

۳ امتیازی

اگر $\square = 10 \times \frac{8}{21} = 8210$ ، چه عددی باید در مربع قرار بگیرد؟

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵ (۵)

۹

۴ امتیازی

3^3 به چه توانی باید برسد تا 9^9 به دست آید؟

۲ (۱) ۳ (۲) ۶ (۳) ۱۹ (۴) ۱۸ (۵)

۱۰

۳ امتیازی

حاصل کدام یک از عبارت های زیر برابر با ۵ است؟

$(2 \times 3)^2$ (۱) $3 + 2^2$ (۲) $3^2 - 2^2$ (۳) $(2 + 3)^2$ (۴) $2^3 - 1$ (۵)

۱۶

۳
امتیازیکوچک ترین عدد اولی که مجموع $5^{13} + 3^{11}$ را می شمارد کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۵ (۴) $5^{13} + 3^{11}$ (۵) ۱

۱۱

۴
امتیازیعدد 4^4 به چه توانی برسد تا عدد 8^8 به دست آید؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵ (۵) ۶

۱۲

۵
امتیازیاگر $a^3 - 27 = 0$ ، حاصل $a^2 - 8a$ کدام است؟

- (۱) -۹ (۲) ۳۳ (۳) -۱۲ (۴) ۲۰ (۵) -۱۵

۱۳

۳
امتیازیکوچک ترین عدد اولی که مجموع $5^{13} + 3^{11}$ را می شمارد کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۵ (۴) $5^{13} + 3^{11}$ (۵) ۱

۱۴

۵
امتیازیعدد N ، حاصل ضرب سه عدد اول متفاوت است. عدد N^2 چند مقسوم علیه دارد؟

- (۱) ۲۵ (۲) ۲۶ (۳) ۲۷ (۴) ۲۸ (۵) ۲۹

۱۵

۴
امتیازیحاصل ضرب $(2^{31})^{65}$ در $(5^{65})^{31}$ چند رقمی است؟

(۱) ۲۰۱۵

(۲) ۲۰۱۶

(۳) ۴۰۳۰

(۴) ۴۰۳۲

(۵) هیچ کدام

