

۱- عدد ۴۵۰۴۵ چند شمارنده اول دارد؟

- (۱) ۳ تا (۲) ۴ تا (۳) ۵ تا (۴) ۶ تا

۲- حاصل عبارت $(a^3 \cap b) \sqcup a^y$ کدام است؟ (a بر b بخش پذیر است.)

- (۱) a^3 (۲) b (۳) a^y (۴) $a^y b$

۳- اگر $A = 2^{x+2} \times 3^{y+1}$ باشد، کدامیک از اعداد زیر شمارنده A است؟ (x و y منفی نیستند.)

- (۱) $2^x \times 3^y$ (۲) $2^y - 2$ (۳) 8×2^x (۴) $2^x \times 5$

۴- اگر a و b و c سه عدد طبیعی و تجزیه‌ی آنها به صورت زیر باشند، بزرگترین شمارنده مشترک سه عدد کدام است؟

- $a = 2^4 \times 3^7 \times 5^2$ $b = 2^7 \times 3^4 \times 7^2$ $c = 2^{10} \times 5^3$
- (۱) 2^4 (۲) $2^4 \times 3^4$ (۳) $2^4 \times 5^2$ (۴) 2^{10}

۵- تفاضل دو عدد اول ۲۹ است. مجموع مربعات این دو عدد چیست؟

- (۱) ۴۵۸ (۲) ۱۸۵۰ (۳) ۲۱۳۸ (۴) ۹۶۵

۶- حاصل $((24^7 \times 14^5), (22^4 \times 18^6))$ کدام است؟

- (۱) $2^{26} \times 3^{12} \times 7^5 \times 11^4$ (۲) $2^{26} \times 3^{12}$ (۳) $2^{10} \times 3^{12}$ (۴) $2^{10} \times 3^7$

۷- مجموع مربعات دو عدد اول ۱۲۵ است. تفاضل مربعات دو عدد چیست؟

- (۱) ۱۱۹ (۲) ۱۱۷ (۳) ۹ (۴) ۱۶۵

۸- بزرگترین شمارنده مشترک سه عدد زیر چیست؟ $18^5 \times 40^7$ و $48^3 \times 21^2$ ، 335×24^{20}

- (۱) $2^6 \times 3^5$ (۲) $2^{26} \times 3^{10}$ (۳) $2^6 \times 3^{10}$ (۴) $2^{26} \times 3^5$

۹- اگر دو عدد $2^a + 2 \times 3^{b-1}$ و $2^{a-1} \times 3^b$ نسبت به هم اول باشند، مقدار a و b کدام است؟

(۱) $a = 1$ و $b = 0$ (۲) $a = b = 1$ (۳) $a = 2$ و $b = 1$ (۴) $a = b = 2$

۱۰- اگر $a \cap b = 1$ باشد، کدامیک از عبارات زیر درست است؟ (m و n طبیعی اند.)

- (۱) $(a^b, b^a) = 1$ (۲) $(a^m, b^n) = 1$ (۳) $(1^a, 1^b) = 1$ (۴) تمام موارد قبلی

۱۱- حاصلضرب دو عدد اول ۶۹۴ است. مجموع آن دو عدد چیست؟

- (۱) ۳۴۷ (۲) ۳۴۹ (۳) ۳۴۵ (۴) ۳۵۷

۱۲- چند عدد کوچکتر از ۳۱ وجود دارد که نسبت به ۳۱ اول باشد؟

- ۱۵ (۱)
- ۱۶ (۲)
- ۳۰ (۳)
- ۳۱ (۴)

۱۳- اگر $A = 2^X \times 3^Y$ و $B = 2^4 \times 3^L$ و $(A,B) = 72$ باشند، حاصل $(x + y)^2$ چقدر است؟

- ۱۶ (۱)
- ۲۵ (۲)
- ۳۶ (۳)
- ۴۹ (۴)

۱۴- تعداد شمارنده‌های عدد ۱۸۰ چند است؟

- ۱۲ (۱)
- ۱۵ (۲)
- ۱۸ (۳)
- ۱۰ (۴)

۱۵- عدد ۳۰۴۸ دارای چند شمارنده است؟

- ۳ (۱)
- ۱۲ (۲)
- ۱۶ (۳)
- ۶ (۴)

۱۶- عدد ۳۵۲ چند شمارنده مثبت دارد؟

- ۱۲ (۱)
- ۶ (۲)
- ۹ (۳)
- ۱۴ (۴)

۱۷- تعداد شمارنده‌های عدد ۲۴ در مجموعه Z (اعداد صحیح) کدام است؟

- ۸ (۱)
- ۱۲ (۲)
- ۱۴ (۳)
- ۱۶ (۴)

۱۸- بزرگترین شمارنده مشترک دو عدد $A = 2^3 \times 3^2 \times 5$ و $B = 2^2 \times 3^2 \times 7$ کدام است؟

- ۲ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

۱۹- تعداد شمارنده‌های $2^5 \times 3^3$ کدام است؟

- ۳۰ (۱)
- ۲۵ (۲)
- ۲۴ (۳)
- ۲۰ (۴)

۲۰- تعداد اعداد اول بین ۱۰ و ۳۰.

- ۳ (۱)
- ۴ (۲)
- ۵ (۳)
- ۶ (۴)

۲۱- عدد 16^5 چند شمارنده مثبت دارد؟

- ۶ (۱)
- ۲۰ (۲)
- ۲۱ (۳)
- ۸ (۴)

۲۲- عدد $14^{15} \times 18^{13}$ چند شمارنده اول دارد؟

- ۴ (۱)
- ۳ (۲)
- ۵ (۳)
- ۲ (۴)

۲۳- اگر عدد n یازده شمارنده طبیعی داشته باشد عدد n^3 چند شمارنده طبیعی دارد؟ (n عددی اول است.)

- ۱۱ (۱)
- ۳۳ (۲)
- ۳۱ (۳)
- ۱۰ (۴)

۲۴- اعداد ۳۶۰ و ۸۴۰ چند شمارنده مثبت مشترک دارند؟

- ۸ (۱)
- ۱۶ (۲)
- ۱۲ (۳)
- ۱۸ (۴)

۲۵- عددی دارای ۲۴ شمارنده مثبت است این عدد حداکثر بر چند عدد اول بخشپذیر است؟

- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

۲۶- اگر X دارای ۳ شمارنده اول باشد عدد X^3 چند شمارنده اول دارد؟

- ۳ (۱)
- ۹ (۲)
- ۲۷ (۳)
- ۴ (۴) نمی توان گفت

۲۷- اگر $M = 4^2 \times 9^3$ و $N = 16 \times 27^2$ باشد، MN چند شمارنده مثبت دارد؟

- ۷۲ (۱)
- ۸۱ (۲)
- ۱۰۲ (۳)
- ۱۱۷ (۴)

۲۸- کوچک ترین عدد طبیعی به صورت $4^a \times 3^b$ که پانزده شمارنده مثبت دارد چیست؟

- ۱۲۹۶ (۱)
- ۱۴۴ (۲)
- ۴۸ (۳)
- ۶۰ (۴)

۲۹- حاصل جمع شمارنده های مثبت عدد 16^3 چیست؟

- ۸۱۹۱ (۱)
- ۸۱۹۲ (۲)
- ۸۱۹۳ (۳)
- ۸۱۹۴ (۴)

۳۰- p و q دو عدد اول متمایزند. عدد $(p^2 q^3)^4$ چند شمارنده مثبت دارد؟

- ۱۱۷ (۱)
- ۹۶ (۲)
- ۸۲ (۳)
- ۷۶ (۴)

۳۱- مربع عددی ۲۵ شمارنده مثبت دارد. مکعب آن چند شمارنده مثبت دارد؟

- ۳۷ (۱)
- ۴۹ (۲)
- ۱۳ یا ۹ (۳)
- ۴۹ یا ۳۷ (۴)

۳۲- عدد 48×9^n چهل شمارنده مثبت دارد. n برابر است با:

- ۳ (۱)
- ۵ (۲)
- ۴ (۳)
- ۶ (۴)

۳۳- کوچکترین شمارنده اول و مثبت عدد $19^{99} + 13^{78}$ کدام است؟

- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۵ (۴)

۳۴- حاصل $2^{11} + 5^{13} + 3^{15}$ عددی است:

- ۱ (۱) فرد
- ۲ (۲) اول
- ۳ (۳) زوج
- ۴ (۴) گنگ

۳۵- در عبارت $x = 6 + 3^k$ مقدار k چقدر باشد تا x عدد اول باشد؟

- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۲ (۳)
- ۰ (۴)

۳۶- تعداد اعداد اول بین ۳۰ تا ۵۰ برابر است با:

- ۷ تا (۱)
- ۶ تا (۲)
- ۵ تا (۳)
- ۸ تا (۴)

۳۷- اگر ۸ واحد از بزرگترین شمارنده مشترک دو عدد ۶۴۳۲ و ۱۳۲ کم شود، کدام عدد بدست می آید؟
 (۱) -۱ (۲) ۶ (۳) -۲ (۴) ۴

۳۸- اعداد اول بین ۹۰ تا ۱۰۰ چند تا است؟

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۳۹- به جای X در عبارت $3^X + 2$ کدام یک از اعداد را قرار دهیم تا حاصل، عدد اول نباشد؟

(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۴۰- مجذور عدد اول بین ۳۰ و ۴۰، کدامیک از اعداد زیر می تواند باشد؟

(۱) ۹۶۱ (۲) ۱۳۶۹ (۳) ۱۳۷۹ (۴) موارد ۱ و ۲ صحیح است.

۴۱- تعداد اعداد اول بین ۳۰ تا ۵۰ برابر است با:

(۱) ۷ تا (۲) ۶ تا (۳) ۵ تا (۴) ۸ تا

۴۲- عدد $X = 2^{2k} + 1$ به ازاء کدامیک از مقادیر k عدد اول نیست؟

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۴۳- بزرگترین شمارنده مشترک بین دو عدد $2k$ و $2k + 1$ کدام است؟ ($k \in \mathbb{N}$)

(۱) ۲ (۲) ۱ (۳) ۴ (۴) ۳

۴۴- بین دو عدد ۴۱ و ۶۹ چند عدد اول وجود دارد؟

(۱) ۵ (۲) ۶ (۳) ۷ (۴) ۸

۴۵- تعداد شمارنده های مثبت عدد ۱۰۸ برابر است با:

(۱) ۶ (۲) ۱۲ (۳) ۷ (۴) ۲۷

۴۶- با فرض $A = 3^{n+1}$ و $B = 2^{n-1}$ ($n \in \mathbb{N}$)، بزرگترین شمارنده مشترک A و B کدام است؟

(۱) ۱ (۲) 6^{n+1} (۳) 6^{n-1} (۴) ۶

۴۷- تعداد شمارنده های عدد ۱۳۷۷ برابر است با:

(۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۸ (۴) ۱۰

۴۸- اگر $(a, b) = 1$ باشد و $\frac{a}{b} = \frac{7}{91}$ باشد، $a + b$ چقدر است؟

(۱) ۱۴ (۲) ۹۸ (۳) ۲۰ (۴) ۹۲

۴۹- عدد A مربع کامل می باشد. تعداد شمارنده های آن کدام یک از اعداد زیر می تواند باشد؟

(۱) ۱۱ (۲) ۱۲ (۳) ۱۴ (۴) ۱۶

۵۰- کوچکترین شمارنده اول و مثبت عدد $19^{99} + 13^{78}$ کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۵

۵۱- تعداد شمارنده های عدد 1378 کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۶ (۴) ۸

۵۲- تعداد شمارنده های صحیح و مثبت عدد 1379 برابر است با:

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۵۳- تعداد شمارنده های عدد $10 \times 2 \times 3 \times \dots \times 10$ کدام است؟

- (۱) ۴۸ (۲) ۱۰۰ (۳) ۲۷۰ (۴) ۲۱۰

۵۴- اگر ب.م.م و ک.م.م دو عدد $A = 2^{n-3} \times 3^{n+1}$ و $B = 2^{n+1} \times 3^{n-3}$ را به ترتیب با d و l نمایش دهیم، کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

(۱) $d = 2^{n-3} \times 3^{n-3}$ و $l = 2^{n+1} \times 3^{n+1}$

(۲) $d = 2^{n-3} \times 3^{n+1}$ و $l = 2^{n+1} \times 3^{n+1}$

(۳) $d = 2^{n+1} \times 3^{n-3}$ و $l = 2^{n-3} \times 3^{n+1}$

(۴) $d = 2^{n+1} \times 3^{n+1}$ و $l = 2^{n-3} \times 3^{n-3}$

۵۵- عدد $A = 2^3 \times 3 \times 13^5$ چند شمارنده دارد؟

- (۱) ۲۴ (۲) ۴۸ (۳) ۳۶ (۴) ۱۲

۵۶- عدد 1000 چند شمارنده اول دارد؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۴ (۴) ۱۰

۵۷- عدد $X = 2^{2k} + 1$ به ازای کدام یک از مقادیر k عدد اول نیست؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۵۸- کدام یک از اعداد زیر اول است؟

(۱) $3^{13} + 5^{12} + 2^{26}$

(۳) $7 + 15^2 + 21^2$

(۲) $2^{24} \times 3^{18} \times 5^{25}$

(۴) $3^{15} + 3^{13} + 2^{11}$

۵۹- کدام گزینه عدد اول است؟

(۱) $3^{17} + 5^{10}$

(۲) 71^2

(۳) $\frac{25 + 2^4}{2^4}$

(۴) 17^0

۶۰- اگر $A = 2^x \times 3^{x-1} \times 5$ به ازای کدام مقدار x عدد a دارای ۲۴ شمارنده می باشد؟

- ۳ (۱)
- ۴ (۲)
- ۲ (۳)
- ۴ (هیچکدام)

۶۱- به جای x چه عددی قرار می گیرد تا عدد $p = 7 \times 2^x$ دارای ۸ شمارنده باشد؟

- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

۶۲- عدد $A = 2^4 \times 3^2$ چند شمارنده دارد؟

- ۶ (۱)
- ۸ (۲)
- ۱۲ (۳)
- ۱۵ (۴)

۶۳- عدد $2^3 \times 3^2$ چند شمارنده دارد؟

- ۸ (۱)
- ۱۰ (۲)
- ۱۲ (۳)
- ۱۶ (۴)

۶۴- اگر تعداد اعداد اول کوچکتر و مساوی ۳۰ برابر ۱۰ باشد تعداد اعداد مرکب کوچکتر از ۳۰ چندتاست؟

- ۲۰ (۱)
- ۱۹ (۲)
- ۱۸ (۳)
- ۱۷ (۴)

۶۵- مجموعه ای اعداد اول کمتر از ۳۰ دارای چند عضو است؟

- ۸ (۱)
- ۱۰ (۲)
- ۱۱ (۳)
- ۷ (۴)

۶۶- در اعداد اول کوچکتر از ۱۰۰ چند مضرب ۳ وجود دارد؟

- ۱۰ (۱)
- ۹ (۲)
- ۱ (۳)
- صفر (۴)

۶۷- اگر A مجموع شمارنده های عدد ۱۳۸۴ باشد آن گاه تعداد شمارنده های مثبت A کدام است؟

- ۲۴ (۱)
- ۱۸ (۲)
- ۱۶ (۳)
- ۱۲ (۴)

۶۸- تعداد اعداد اول بین ۹۰ تا ۱۰۰ چند تا است؟

- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

۶۹- چند درصد اعداد بین ۳۱ تا ۵۰ اول هستند (خود ۳۱ و ۵۰ را نیز در نظر بگیرید).

- ۲۰٪ (۱)
- ۲۵٪ (۲)
- ۳۰٪ (۳)
- ۱۵٪ (۴)

۷۰- کدام عدد را در $3^5 \times 2^7$ ضرب کنیم تا حاصل مجذور کامل شود؟

- ۹ (۱)
- ۶ (۲)
- ۱۱ (۳)
- ۱ (۴)

۷۱- تعداد اعداد اول کوچکتر از ۵۰ چند تا است؟

- ۱۶ (۱)
- ۱۳ (۲)
- ۱۴ (۳)
- ۱۵ (۴)

۷۲- به ازای کدام عدد طبیعی a حاصل عبارت مقابل، عددی اول است؟

- ۷ (۱)
- ۳ (۲)
- ۰ (۳)
- ۳ (۴)

$2a^2 + 1$

۷۳- تعداد اعداد اول بین ۳۰ تا ۵۰ چندتا است؟

- ۷ (۱)
- ۶ (۲)
- ۵ (۳)
- ۸ (۴)

۷۴- حاصل ضرب دو عدد اول ۶۹۴ است. مجموع آن دو عدد کدام است؟

- ۳۴۷ (۱)
- ۳۴۹ (۲)
- ۳۴۵ (۳)
- ۳۵۷ (۴)

۷۵- مجموع اعداد اول بین ۲۰ و ۳۰ کدام است؟

- ۷۹ (۱)
- ۵۲ (۲)
- ۷۳ (۳)
- ۷۷ (۴)

۷۶- تفاضل دو عدد اول ۲۹ است، عدد بزرگتر کدام است؟

- ۳۱ (۱)
- ۳۷ (۲)
- ۱۹ (۳)
- ۴۳ (۴)

۷۷- چند عدد اول کوچکتر از ۵۰ داریم که رقم یکان آن‌ها برابر ۳ است؟

- ۳ (۱)
- ۴ (۲)
- ۵ (۳)
- ۶ (۴)

۷۸- ب.م.م دو عدد $A = 2^3 \times 3^3 \times 5$ و $B = 2^2 \times 3^2 \times 7$ کدام است؟

- (۱) $2^2 \times 3^2$
- (۲) $2^2 \times 3^2 \times 5 \times 7$

- (۳) 5×7
- (۴) $2^3 \times 3^3 \times 7 \times 5$

۷۹- بزرگترین شمارنده مشترک سه عدد زیر چیست؟

$18^5 \times 40^7$ و $48^3 \times 21^2$ و $33^5 \times 24^2$

- (۱) $2^6 \times 3^5$
- (۲) $2^{26} \times 3^{10}$
- (۳) $2^6 \times 3^{10}$
- (۴) $2^{26} \times 3^5$

۸۰- مجموعه‌ی شمارنده‌های اول ۳۰ چند عضوی است؟

- (۱) ۲ عضوی
- (۲) ۳ عضوی
- (۳) ۴ عضوی
- (۴) ۵ عضوی

۸۱- با توجه به مجموعه‌ی $A = \{(-1)^2, 17, -5, 1\}$ کدامیک از گزینه‌های زیر درست است؟

- (۱) همه‌ی اعضای A اول‌اند.
- (۲) اعداد ۵- و $(-1)^2$ اول‌اند.
- (۳) فقط ۵- و ۱۷ اول‌اند.
- (۴) اعداد $(-1)^2$ و ۱ نه اول‌اند و نه مرکب.

۸۲- میانگین ۳ عدد ۷ است. اگر اعداد ۳ و ۵ و ۷ را به آن‌ها اضافه کنیم، میانگین جدید کدام است؟

- ۱۲ (۱)
- ۷ (۲)
- ۵ (۳)
- ۶ (۴)

۸۳- کدامیک از اعداد زیر فقط دو شمارنده (مقسوم علیه) دارد؟

- ۵۱ (۱)
- ۲۷ (۲)
- ۱ (۳)
- ۶۱ (۴)

۸۴- کدامیک از اعداد زیر اول می‌باشد؟

- ۲۹ (۱)
- $\sqrt{81}$ (۲)
- ۳۹ (۳)
- ۴۹ (۴)

۸۵- عدد ۱۶ با کدام گزینه نسبت به هم اول هستند؟

- ۱۸ (۱)
- ۱۵ (۲)
- ۲ (۳)
- ۲۶ (۴)

۸۶- مجموعه‌ی اعداد مرکب کوچک‌تر از ۲۰ دارای چند عضو است؟

- ۹ (۱)
- ۱۰ (۲)
- ۱۱ (۳)
- ۱۲ (۴)

۸۷- کدام گزینه صحیح نیست؟

- (۱۷, ۷) = ۷ (۱)
- (۱۴, ۱۵) = ۱ (۲)
- (۱۷, ۱۳) = ۱ (۳)
- (۱۰, ۹) = ۱ (۴)

۸۸- اگر $(a, b) = 1$ باشد، کدام گزینه صحیح است؟

- [a, b] = ۱ (۱)
- [a, b] = a (۲)
- [a, b] = b (۳)
- [a, b] = a.b (۴)

۸۹- عدد ۲۶ با عدد کدام گزینه نسبت به هم اول نیستند؟

- ۲۷ (۱)
- ۲۹ (۲)
- ۲۵ (۳)
- ۲۸ (۴)

۹۰- جواب مربع در عبارت مقابل کدام گزینه نمی‌تواند باشد؟

- ۹ (۱)
- ۱۰ (۲)
- ۷ (۳)
- ۱۵ (۴)

۹۱- مجموع دو عدد اول ۸۵ است. آن دو عدد در کدام گزینه آمده است؟

- ۸۲ و ۳ (۱)
- ۸۴ و ۱ (۲)
- ۸۳ و ۲ (۳)
- ۸۱ و ۴ (۴)

۹۲- در کدام گزینه تنها شمارنده‌های اول آن ۲ و ۳ می‌باشد؟

- ۴۵ (۱)
- ۲۰ (۲)
- ۲۴ (۳)
- ۹۸ (۴)

۹۳- کوچک‌ترین عددی که ۹ و ۸ شمارنده‌های آن هستند را در نظر بگیرید. شمارنده‌ی دیگر این عدد، کدام گزینه می‌تواند باشد؟

- ۵ (۱)
- ۱۰ (۲)
- ۷ (۳)
- ۱۲ (۴)

۹۴- کوچک‌ترین عددی که ۹ و ۴ شمارنده‌های آن هستند را در نظر بگیرید. کدام گزینه نمی‌تواند شمارنده‌ی دیگر این عدد باشد؟

- ۱۲ (۱)
- ۱۸ (۲)
- ۸ (۳)
- ۶ (۴)

۹۵- کدام یک از اعداد زیر اول است؟

- ۴۹ (۱)
- $\sqrt{۸۱}$ (۲)
- ۶۷ (۳)
- ۹۱ (۴)

۹۶- کدام یک از اعداد زیر فقط ۲ مقسوم‌علیه دارد؟

- ۵۷ (۱)
- ۶۱ (۲)
- ۲۷ (۳)
- ۵۱ (۴)

۹۷- در کدام گزینه همه‌ی اعداد اول هستند؟

- ۲ و ۵ و ۹ (۱)
- ۱ و ۱۱ و ۷ (۲)
- ۱ و ۳ و ۵ (۳)
- ۵ و ۷ و ۱۱ (۴)

۹۸- در کدام گزینه همه‌ی اعداد مرکب هستند؟
 (۱) ۹ و ۴ و ۱ (۲) ۱۱ و ۶ و ۴ (۳) ۴۹ و ۲۵ و ۱۲ (۴) ۲۳ و ۱۵ و ۱۲

۹۹- در مجموعه‌ی مقابل چند عدد اول وجود دارد؟
 (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴) ۴

{۱, ۲۳, ۲۷, ۳۲, ۴۱}

۱۰۰- بین ۷۰ و ۸۰ چند عدد اول وجود دارد؟
 (۱) ۱ عدد (۲) ۲ عدد (۳) ۳ عدد (۴) ۴ عدد

۱۰۱- کدام عدد اول است؟
 (۱) $5^2 - 5$ (۲) ۱۱۰۱ (۳) ۹۷ (۴) گزینه‌های ۱ و ۳

۱۰۲- حاصل کدام عبارت اول خواهد شد؟
 (۱) (۸, ۱۰) (۲) (۹, ۱۰) (۳) (۷, ۱۱) (۴) (۷, ۱۵)

۱۰۳- بین ۴۱ و ۶۹ چند عدد اول وجود دارد؟
 (۱) ۵ (۲) ۶ (۳) ۷ (۴) ۸

۱۰۴- مجموع دو عدد فرد:
 (۱) همواره اول است.
 (۲) مرکب می‌باشد.
 (۳) گاهی اول و گاهی مرکب می‌شود.
 (۴) همواره فرد است.

۱۰۵- کدام یک از اعداد زیر نسبت به هم اول هستند؟
 (۱) ۱۴ و ۳۵ (۲) ۱۸ و ۴۵ (۳) ۲۷ و ۴۰ (۴) ۱۶ و ۲۴

۱۰۶- کدام یک از اعداد زیر نسبت به هم اول نیستند؟
 (۱) ۱۲ و ۲۵ (۲) ۱۴ و ۲۱ (۳) ۲۰ و ۲۱ (۴) ۱۷ و ۱۳

۱۰۷- تعدا شمارنده‌های $3^3 \times 2^5$ کدام گزینه است؟
 (۱) ۸ (۲) ۳۰ (۳) ۲۵ (۴) ۲۴

۱۰۸- چند عدد اول کوچک‌تر از ۱۰۰ وجود دارد؟
 (۱) ۲۴ (۲) ۲۵ (۳) ۲۶ (۴) ۲۷

۱۰۹- تفاضل دو عدد اول ۱۲۱۵ است آن دو عدد کدام است؟
 (۱) ۱۲۱۳ و ۲ (۲) ۱۲۲۱ و ۵ (۳) ۱۲۱۷ و ۲ (۴) ۱۲۱۸ و ۲

۱۱۰- میانگین ۸ داده، ۵ و میانگین ۱۲ داده‌ی دیگر ۱۰ است. میانگین کل ۲۰ داده کدام است؟
 (۱) $7/5$ (۲) ۸ (۳) ۱۰ (۴) $32/3$

۱۱۱- میانگین داده‌های ۶, ۶, ۱۷, ۷, ۷, ۸, ۱۲ کدام است؟

- ۷ (۱)
- ۸ (۲)
- ۹ (۳)
- ۱۰ (۴)

۱۱۲- اگر تفاضل دو عدد اول ۱۷۱ باشد، مجموع این دو عدد اول کدام است؟

- ۱۸۴ (۱)
- ۱۸۸ (۲)
- ۱۹۲ (۳)
- ۱۷۵ (۴)

۱۱۳- تفاضل دو عدد اول ۱۲۱۵ است آن دو عدد کدام است؟

- ۲ و ۱۲۱۳ (۱)
- ۵ و ۱۲۲۱ (۲)
- ۲ و ۱۲۱۷ (۳)
- ۲ و ۱۲۱۸ (۴)

۱۱۴- اگر میانگین کلاس A، ۱۷/۵ و میانگین کلاس B برابر ۱۶/۵ باشد، میانگین کل کدام است؟

- ۱۷ (۱)
- ۱۶/۵ (۲)
- ۱۷/۵ (۳)
- ۱۶ (۴)

۱۱۵- میانگین ۵ عدد -۲۴, a, ۴۳, b, ۲۱ برابر ۲۰ می‌باشد. حاصل a + b کدام است؟

- ۷۰ (۱)
- ۶۰ (۲)
- ۵۰ (۳)
- ۴۰ (۴)

۱۱۶- میانگین ۷ نمره، ۱۴ می‌باشد. اگر ۱۵ و ۱۳ و ۱۷ را به آن اضافه کنیم، میانگین جدید کدام است؟

- ۱۴/۳ (۱)
- ۱۳/۵ (۲)
- ۱۴/۵ (۳)
- ۱۵/۶ (۴)

۱۱۷- اگر میانگین چهار عدد برابر ۳۷ و میانگین دوتای آن‌ها ۳۳ باشد، میانگین دو عدد دیگر چه قدر است؟

- ۳۵ (۱)
- ۲۰ (۲)
- ۴۱ (۳)
- ۴۲ (۴)

۱۱۸- میانگین مجموعه‌ای از ۵۰ عدد ۳۸ است. اگر دو عدد ۴۵ و ۵۵ از این مجموعه را کنار بگذاریم، میانگین مجموعه‌ی عددهای باقی‌مانده برابر است با:

- ۳۸/۵ (۱)
- ۳۷/۵ (۲)
- ۳۷ (۳)
- ۳۶/۵ (۴)

۱۱۹- عدد $A = 9^x \times 8^y$ دارای ۴۹ شمارنده مثبت است. مقادیر X و y کدام است؟

- x = ۲, y = ۳ (۱)
- x = ۳, y = ۲ (۲)
- x = y = ۳ (۳)
- x = y = ۲ (۴)

۱۲۰- تعداد شمارنده‌های عدد ۲۰۰۴ کدام است؟

- ۶ (۱)
- ۱۲ (۲)
- ۲ (۳)
- ۴ (۴)

۱۲۱- حاصل ضرب شمارنده‌های عدد ۲۰۰ کدام است؟

- ۲۰۰ (۱)
- ۲۰۰^{۱۰۰} (۲)
- ۲۰۰^{۱۲} (۳)
- ۲۰۰^۶ (۴)

۱۲۲- حاصل عبارت $(17, 19)^{(17 \times 19)}$ کدام است؟

- ۳۲۳^۱ (۱)
- ۲^{۱۲} (۲)
- ۳^{۱۳} (۳)
- ۱ (۴)

۱۲۳- در مجموعهی $A = \left\{ -(-2)^2, \sqrt{121}, 2011, \frac{\sqrt{16}}{\sqrt{4}} \right\}$ چند عدد اول وجود دارد؟

- ۳ (۴)
- ۴ (۳)
- ۱ (۲)
- ۲ (۱)

۱۲۴- مجموع دو عدد اول ۳۱ می باشد. اختلاف آن دو عدد کدام است؟

- ۲۵ (۴)
- ۳۳ (۳)
- ۲۷ (۲)
- ۲۹ (۱)

۱۲۵- حاصل ضرب دو عدد اول ۶۹۴ است. مجموع آن دو عدد چیست؟

- ۳۵۷ (۴)
- ۳۴۵ (۳)
- ۳۴۹ (۲)
- ۳۴۷ (۱)

۱۲۶- کدام جمله صحیح است؟

- (۱) ۷۷ عددی اول است.
- (۲) ۹۱ عددی مرکب است.
- (۳) $-5^2 \notin \mathbb{Z}$
- (۴) تمام اعداد اول، فرد هستند.

۱۲۷- مجموع دو عدد اول ۳۳ می باشد، آن دو عدد کدام اند؟

- ۲۶ و ۵ (۴)
- ۳۱ و ۲ (۳)
- ۳۰ و ۳ (۲)
- ۳۲ و ۱ (۱)

۱۲۸- تعداد اعداد اول بین ۳۰ و ۵۰ برابر است با:

- ۷ (۴)
- ۵ (۳)
- ۶ (۲)
- ۹ (۱)

۱۲۹- اگر $A = 6axb^3$ و $B = 2a^2bc$ باشد، آن گاه (A, B) برابر است با:

- ab (۴)
- ۲ab (۳)
- ۱۲a^۲b^۳cx (۲)
- ۲۴a^۲bcx (۱)

