

۱- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است.

۲, ۳, ۵, ۷, ۱۱, ۱۳, ۱۷, ۱۹, ۲۳, ۲۹, ۳۱, ۳۷, ۴۱, ۴۷, ۴۳, ۵۳, ۵۹, ۶۱, ۶۷, ۷۱, ۷۳, ۷۹, ۸۳, ۸۹, ۹۷

[آزمون یار نگارش دانش آموز، شمارش اعداد اول، و دوره اول متوسطه (راهنمایی) - المپیاد - اول - استان قزوین - ۸۷ - سری ۱ - شماره: ۴۳۷۰۲۵]

۲- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. چون تفاضل دو عدد، عدد فردی شده پس یکی از این دو عدد باید زوج باشد که فقط یک عدد زوج اول داریم و آن عدد ۲ است. پس داریم:

$$۳۱ - ۲ = ۲۹$$

عدد بزرگ‌تر ۳۱ است.

[آزمون یار نگارش دانش آموز، 1-2-2-1-1-2-4-2، دوره اول متوسطه (راهنمایی) - سنجش علمی آزمون یار - ۸۵ - اول - شماره: ۲۵۳۱۱۴]

۳- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. چون مجموع مربعات دو عدد فرد شده، پس یکی از اعداد اول زوج و دیگری فرد بوده، پس عدد اول کوچکتر «قطعاً» ۲ است.

$$۱۲۵ - ۲^۲ = ۱۲۵ - ۴ = ۱۲۱$$

$$۱۱^۲ - ۲^۲ = ۱۲۱ - ۴ = ۱۱۷$$

عدد ۱۲۱ مجذور ۱۱ است.

[آزمون یار نگارش دانش آموز، اعداد اول، و دوره اول متوسطه (راهنمایی) - سولات و مطالب تالیفی - ۸۲ - شماره: ۲۰۳۰۴۴]

۴- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. چون تفاضل دو عدد اول را داده و حاصل تفریق عددی فرد است، پس یکی از این اعداد زوج یعنی ۲ بوده. پس عدد اول دیگر از راه $۱۷۳ + ۲ = ۱۷۱$ به دست می‌آید. پس مجموع $۱۷۳ + ۲ = ۱۷۵$ خواهد بود.

[آزمون یار نگارش دانش آموز، اعداد طبیعی، و دوره اول متوسطه (راهنمایی) - سولات و مطالب تالیفی - ۸۹ - شماره: ۴۶۶۷۴۴]

۵- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. زیرا میانگین باید عددی بین $۱۶/۵$ و $۱۷/۵$ باشد که فقط گزینه‌ی ۱ این خصوصیت را دارد.

[آزمون یار نگارش دانش آموز، محاسبه میانگین دوسری عدد که می، و دوره اول متوسطه (راهنمایی) - سولات و مطالب تالیفی - ۹۰ - شماره: ۴۸۸۵۲۴]

۶- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. زیرا ۶۱ به هیچ یک از اعداد ۲، ۳، ۵ و ۷ بخش پذیر نیست، پس فقط ۲ مقسوم علیه دارد. توجه: در واقع صورت سؤال، عدد اول را خواسته است.

[آزمون یار نگارش دانش آموز، درس دوم: تعیین عددهای اول، و دوره اول متوسطه (راهنمایی) - سولات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۴-۹۳ - شماره: ۳۴۵۱۷۳]

۷- گزینه ۴ پاسخ است.

$$\begin{array}{r} ۲۴ \\ ۱۲ \\ ۶ \\ ۳ \\ ۱ \end{array} | \begin{array}{r} ۲ \\ ۲ \\ ۳ \\ ۳ \\ ۱ \end{array}$$

$$\Rightarrow ۲۴ = ۲^۳ \times ۳ \Rightarrow \text{تعداد شمارنده های مثبت} = (۳ + ۱) \times (۱ + ۱) = ۸$$

$$\text{دو برابر تعداد شمارنده های مثبت} = \text{تعداد کل شمارنده ها} = ۲ \times ۸ = ۱۶$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز، تعداد مقسوم علیه ها، و دوره اول متوسطه (راهنمایی) - سولات و مطالب تالیفی - ۸۲ - شماره: ۲۰۳۶۶۹]

۸- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. زیرا در گزینه‌های دیگر اعداد مرکب و یک را مشاهده می‌کنیم.

[آزمون یار نگارش دانش آموز، درس دوم: تعیین عددهای اول، و دوره اول متوسطه (راهنمایی) - سولات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۴-۹۳ - شماره: ۳۴۵۱۷۴]

۹- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. اعداد بین ۴۱ تا ۶۹ را می‌نویسیم و با استفاده از الگوریتم غربال، اعداد اول را پیدا می‌کنیم.

$$\begin{array}{l} ۴۱, ۴۳, ۴۷, ۴۹, ۵۳, ۵۹, ۶۱, ۶۷ \\ ۴۳, ۴۷, ۵۳, ۵۹, ۶۱, ۶۷ \end{array}$$

اعداد اول: ۶۷ و ۶۱ و ۵۹ و ۵۳ و ۴۷ و ۴۳

[آزمون یار نگارش دانش آموز، تمرینهای ترکیبی، و دوره اول متوسطه (راهنمایی) - سولات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۴-۹۳ - شماره: ۳۴۵۱۸۰]

۱۰- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. تعداد شمارنده‌های اول X و $X^۳$ برابرند.

[آزمون یار نگارش دانش آموز، تعداد مقسوم علیه ها، و دوره اول متوسطه (راهنمایی) - سولات و مطالب تالیفی - ۸۲ - شماره: ۲۰۴۲۹۷]

۱۱- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است.

$$\text{مجموع } ۴ \text{ عدد } ۳۷ = ۱۴۸$$

$$\text{مجموع دو عدد } ۳۳ = ۶۶$$

$$\text{مجموع دو عدد دیگر } ۸۲ = ۶۶ - ۱۴۸$$

$$\text{میانگین دو عدد } ۴۱ = ۸۲ \div ۲$$

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، محاسبات آماری، و دوره اول متوسطه (راهنمایی) - سوالات و مطالب تالیفی - ۹۰ - شماره: ۳۸۹۵۱۷

۱۲- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. با توجه به اینکه تفاضل دو عدد، فرد است، یکی از آن دو عدد باید زوج و دیگری فرد

$$۲ + ۳۱ = ۹۶۵$$

باشد. بنابراین آن دو عدد ۳۱ و ۲ می‌باشند.

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، اعداد اول، و دوره اول متوسطه (راهنمایی) - سوالات و مطالب تالیفی - ۸۲ - شماره: ۲۰۳۰۳۳

۱۳- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. ب م م دو عدد عبارتست از حاصل ضرب عوامل مشترک با کمترین توان:

$$(A, B) = ۲^۲ \times ۳^۲$$

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، 2-41-2-1-1-2-2-3، و دوره اول متوسطه (راهنمایی) - سنجش علمی آزمون‌یار - ۸۴ - اول - شماره: ۲۵۳۱۴۱

۱۴- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. می‌دانیم $۱۶^۳ = ۲^{۱۲}$ است که مقسوم‌علیه‌های آن عبارتند از:

$$۲^{۱۲}, \dots, ۲^۳, ۲^۲, ۲^۱, ۱$$

حاصل جمع آنها از طریق مینا امکانپذیر بوده و به صورت زیر قابل محاسبه است:

$$۱ + ۲^۱ + ۲^۲ + \dots + ۲^{۱۲} = ۲^{۱۳} - ۱ = ۸۱۹۱$$

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، تعداد مقسوم علیه‌ها، و دوره اول متوسطه (راهنمایی) - سوالات و مطالب تالیفی - ۸۲ - شماره: ۲۰۴۳۰۵

۱۵- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

$$۱۶^۵ = (۲^۴)^۵ = ۲^{۲۰}$$

$$۲۰ + ۱ = ۱$$

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، تعداد مقسوم علیه‌ها، و دوره اول متوسطه (راهنمایی) - سوالات و مطالب تالیفی - ۸۲ - شماره: ۲۰۴۲۴۴

۱۶- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. زیرا جمع دو عدد فرد همواره زوج می‌شود و به جز ۲ که اول است، سایر اعداد زوج، مرکب هستند. یعنی حاصل جمع دو عدد فرد هم می‌تواند اول باشد هم مرکب.

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، تمرینهای ترکیبی، و دوره اول متوسطه (راهنمایی) - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۴-۹۳ - شماره: ۳۴۵۱۸۱

۱۷- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

الف- تمام مضرب‌های اعداد اول مرکب نیست زیرا اولین مضرب آن‌ها خودشان می‌باشد.

ب- عدد ۱ طبیعی است ولی فقط یک شمارنده دارد.

ج- تعداد اعداد اول کمتر از ۲۰ برابر ۸ عدد و نیز عدد ۱ نه اول است و نه مرکب است پس تعداد اعداد مرکب کمتر از ۲۰ برابرند با:

$$۱۹ - ۸ - ۱ = ۱۰$$

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، تمرینهای ترکیبی، و دوره اول متوسطه (راهنمایی) - سوالات گردآوری شده - آزمونهای نشان برتر - سال تحصیلی ۹۴-۹۳ - هشتم - شماره: ۹۲۱۷۲۵

۱۸- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

$$۳^a \times ۴^b = ۳^a \times (۲^۲)^b = ۳^a \times ۲^{2b}$$

حالت‌های مختلفی برای a و b اتفاق می‌افتد که عبارتند از:

$$(a+1) \times (2b+1) = 15$$

$$(۱) \begin{cases} a+1=1 \\ 2b+1=15 \end{cases} \quad (۲) \begin{cases} a+1=3 \\ 2b+1=5 \end{cases} \quad (۳) \begin{cases} a+1=5 \\ 2b+1=3 \end{cases} \quad (۴) \begin{cases} a+1=15 \\ 2b+1=1 \end{cases}$$

با بررسی این چهار حالت (۱) و (۴) مورد نظر نمی‌باشد زیرا در (۱) مقدار $a=0$ و در (۴) مقدار $b=0$ بدستمی‌آیند که مورد نظر نمی‌باشد از (۲) بدست می‌آید $a=b=2$ که به ازای آن عدد ۱۴۴ محاسبه می‌شود و از (۳)بدست می‌آید $a=4$ و $b=1$ که عدد ۲۲۴ محاسبه می‌شود پس عدد ۱۴۴ کوچک‌ترین عدد طبیعی واجد این

خاصیت است.

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، تعداد مقسوم علیه‌ها، و دوره اول متوسطه (راهنمایی) - سوالات و مطالب تالیفی - ۸۲ - شماره: ۲۰۴۳۰۳

۱۹- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. $2^a - 1 \times 3^b \prod 2^a + 2 \times 3^b - 1 = 1 \Rightarrow 2^a - 1 \times 3^b - 1 = 1$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، عدد ۲۰، دوره اول متوسطه (راهنمایی) - سوالات و مطالب تالیفی - ۸۲، شماره: ۲۰۳۰۴۸

۲۰- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. $9A, 9B, 9C, 9D, 9E, 9F, 9G, 9H$

$\{97\}$ = مجموعه‌ی اعداد اول بین ۹۰ تا ۱۰۰

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، 1-1-2-2-1-1-2-4-2، دوره اول متوسطه (راهنمایی) - سنجش علمی آزمون یار - ۸۵ - سوم، شماره: ۲۴۸۴۴۷

۲۱- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

از رابطه‌ی (۱) استفاده کنید. $24 = (3 + 1)(3 + 1) = (5 + 1) = 24$ مقسوم علیه‌های مثبت 24×3^3

در این تست، مقصود تعداد مقسوم‌علیه‌های مثبت عدد است چون در هیچ‌یک از گزینه‌ها $48 = (2 \times 24)$ یعنی تعداد کل مقسوم‌علیه‌ها نیامده است. توجه کنید با توجه به متن تست، اگر در گزینه‌ها ۴۸ هم آمده بود. قطعا همین عدد درست بود، نه ۲۴

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، تعداد مقسوم علیه ها، دوره اول متوسطه (راهنمایی) - سوالات و مطالب تالیفی - ۸۲، شماره: ۲۰۳۷۱۴

۲۲- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. $48 \times 9^n = 2^4 \times 3 \times (3^2)^n = 2^4 \times 3 \times 3^{2n} = 2^4 \times 3^{2n+1}$

$(4 + 1)(2n + 1 + 1) = 40 \Rightarrow 2n + 2 = 8 \Rightarrow 2n = 6 \Rightarrow n = 3$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، تعداد مقسوم علیه ها، دوره اول متوسطه (راهنمایی) - سوالات و مطالب تالیفی - ۸۲، شماره: ۲۰۴۳۱۷

۲۳- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. می‌دانیم هر دو عدد طبیعی و فرد که ۲ واحد اختلاف داشته باشند و هر دو اول باشند را یک جفت عدد اول دوقلو می‌نامند.

با توجه به تعریف فوق، گزینه‌های ۱ و ۵ نمی‌توانند پاسخ صحیح باشند (چرا؟).

در گزینه‌های ۲ و ۳ داریم: $19 \times 37 = 703$ و $3 \times 89 = 267$ (اول نیستند)

در گزینه‌ی ۴، (۲۸۱، ۲۸۳) هفدهمین جفت اعداد اول دوقلو می‌باشد. (آیا ۱۶ جفت ماقبلش را می‌شناسید؟)

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، تمرینهای ترکیبی، دوره اول متوسطه (راهنمایی) - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۵-۹۴، شماره: ۸۷۹۳۸۲

۲۴- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. چون فقط خود عدد ۳ اول می‌باشد و باقی مضارب ۳ عدد اول نمی‌باشند.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، تشخیص اعداد اول، دوره اول متوسطه (راهنمایی) - آزمونهای ورودی دبیرستانها - مجتمع سیدالشهدا پرد - ۸۲ - ۸۲/۳/۳۱، شماره: ۲۳۴۵۲۸

۲۵- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است.

$$k = 1 \Rightarrow x = 5$$

$$k = 2 \Rightarrow x = 17$$

$$k = 3 \Rightarrow x = 65$$

$$k = 4 \Rightarrow x = 257$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، تشخیص اعداد اول، دوره اول متوسطه (راهنمایی) - آزمونهای ورودی دبیرستانها - ادیب م ۶ - ۸۱، شماره: ۲۲۸۲۰۷

۲۶- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. زیرا:

$$(8, 10) = 2$$

$$(9, 10) = 1$$

$$(11, 7) = 1$$

$$(15, 7) = 1$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، تمرینهای ترکیبی، دوره اول متوسطه (راهنمایی) - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۴-۹۳، شماره: ۳۴۵۱۷۹

۲۷- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. زیرا حاصل گزینه‌ی ۱، عدد ۲۰ می‌شود که مرکب است. گزینه‌ی ۲ بر ۳ بخش پذیر است و در گزینه‌ی ۳، عدد ۹۷ بر ۲ و ۳ و ۵ و ۷ بخش پذیر نبوده و اول است.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، تمرینهای ترکیبی، دوره اول متوسطه (راهنمایی) - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۴-۹۳، شماره: ۳۴۵۱۷۸

۲۸- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. می دانیم که عدد ۲۴ را می توان به صورت حاصلضرب چهار عدد طبیعی بزرگتر از یک نوشت $24 = 2 \times 2 \times 2 \times 3$

می توان تصور کرد که عدد مطلوب بصورت $N = p_1 \times p_2 \times p_3 \times p_4$ است که در آن p_1, p_2, p_3, p_4 اعداد اول متمایزند پس N حداکثر بر ۴ عدد اول بخشپذیر است.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، اعداد اول، و دوره اول متوسطه (راهنمایی) - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۳-۹۴ - شماره: ۲۰۴۲۹۵

۲۹- گزینه ی ۳ پاسخ صحیح است. از الگوریتم غربال استفاده می کنیم. ابتدا مضارب ۲، سپس مضارب ۳ و در مرحله ی بعد مضارب ۵ و در آخر مضارب ۷ خط می خورند.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، درس دوم: تعیین عددهای اول، و دوره اول متوسطه (راهنمایی) - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۳-۹۴ - شماره: ۳۴۵۱۷۷

۳۰- گزینه ی ۲ پاسخ صحیح است. زیرا:

$$\begin{aligned} ۴ &= ۲ \times ۲, ۶ = ۲ \times ۳, ۸ = ۲ \times ۴, ۹ = ۳ \times ۳ \\ ۱۰ &= ۲ \times ۵, ۱۲ = ۲ \times ۶, ۱۴ = ۲ \times ۷, ۱۵ = ۳ \times ۵ \\ ۱۶ &= ۲ \times ۸, ۱۸ = ۲ \times ۹ \end{aligned}$$

پس اعداد مرکب کوچکتر از ۲۰ شامل: ۴، ۶، ۸، ۹، ۱۰، ۱۲، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، درس اول: یادآوری عددهای اول، و دوره اول متوسطه (راهنمایی) - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۳-۹۴ - شماره: ۳۴۵۱۵۲

۳۱- گزینه ی ۲ پاسخ صحیح است.

$$\begin{aligned} ۳۱, ۳۲, ۳۳, ۳۴, ۳۵, ۳۶, ۳۷, ۳۸, ۳۹, ۴۰, ۴۱, ۴۲, ۴۳, ۴۴, ۴۵, ۴۶, ۴۷, ۴۸, ۴۹, ۵۰ \\ \frac{۵}{۲۰} = \frac{۲۵}{۱۰۰} \end{aligned}$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، فصل ۱: مجموعه ها، و دوره اول متوسطه (راهنمایی) - سنجش علمی آزمون یار - ۸۵ - سوم - شماره: ۳۴۵۸۰۹

۳۲- گزینه ی ۴ پاسخ صحیح است.

$$\{2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47\}$$

تا ۱۵

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، شمارش اعداد اول، و دوره اول متوسطه (راهنمایی) - سنجش علمی آزمون یار - ۸۴ - سوم - شماره: ۳۴۵۶۲۸

۳۳- گزینه ی ۳ پاسخ صحیح است. زیرا عدد موردنظر از ضرب ۴ و ۹ به وجود می آید یعنی $9 \times 4 = 36$. پس باید ۳۶ بر آن عدد بخش پذیر باشد و ۳۶ بر ۸ بخش پذیر نیست.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، درس اول: یادآوری عددهای اول، و دوره اول متوسطه (راهنمایی) - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۳-۹۴ - شماره: ۳۴۵۱۶۰

۳۴- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. عوامل اول ۱۸ عبارتند از ۲ و ۳ و عوامل اول ۱۴ عبارتند از ۲ و ۷، لذا این حاصلضرب سه عامل اول ۲ و ۳ و ۷ را دارا می باشد.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، تعداد مقسوم علیه ها، و دوره اول متوسطه (راهنمایی) - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۳-۹۴ - شماره: ۲۰۴۲۸۸

۳۵- گزینه ی ۲ پاسخ صحیح است.

$$5 \times 20 = 100 \Rightarrow -24 + 43 + 21 + a + b = 100 \Rightarrow a + b = 100 - 40 \Rightarrow a + b = 60$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، میانگین، و دوره اول متوسطه (راهنمایی) - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۳-۹۴ - شماره: ۴۸۸۶۶۰

۳۶- گزینه ی ۱ پاسخ صحیح است.

$$1384 = 2^3 \times 173 \xrightarrow[\text{مثبت}]{\text{مجموع مقسوم علیه ها}} A = \frac{2^4 - 1}{2 - 1} \times \frac{173^2 - 1}{173 - 1} = 15 \times 174 = 2 \times 3^2 \times 5 \times 29$$

$$A \rightarrow (1+1)(2+1)(1+1)(1+1) = 2 \times 3 \times 2 \times 2 = 24$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، تشخیص عدد مرکب، و دوره اول متوسطه (راهنمایی) - آزمونهای ورودی دبیرستانها - دبیرستان انرژی اتمی - شماره: ۳۳۶۹۱۰

۳۷- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است.

$$۱۲۱۷ - ۲ = ۱۲۱۵$$

عدد اول

۲ هم عدد اول

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، تشخیص اعداد اول، و دوره اول متوسطه (راهنمایی) - سوالات و مطالب تالیفی - ۸۹، شماره: ۴۷۱۶۵۵

۳۸- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. در تجزیه عدد ۲۰ خواهیم داشت: $۲۰ = ۲ \times ۲ \times ۵$ ، پس در اعداد کوچک‌تر از ۲۰ باید به دنبال اعدادی باشیم که شمارنده‌های ۲ و ۵ را نداشته باشند یعنی:

$$۱۹, ۱۷, ۱۳, ۱۱, ۹, ۷, ۳, ۱$$

پس عدد ۲۰ نسبت به اعداد فوق اول می‌باشد که تعداد آن‌ها برابر ۸ عدد است.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، درس دوم: تعیین عددهای اول، و دوره اول متوسطه (راهنمایی) - سوالات گردآوری شده - آزمونهای نشان برتر - سال تحصیلی ۹۴-۹۵ - هشتم، شماره: ۹۲۱۷۲۴

۳۹- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. اعدادی مگجذور کامل هستند که توان همه‌ی عامل‌هایشان زوج باشد، از طرفی برای پیدا کردن تعداد شمارنده‌های یک عدد به هریک از توان‌های عامل‌های عدد، یک واحد اضافه می‌کنیم. پس اگر به عددی زوج، یک واحد واحد اضافه کنیم، حاصل فرد می‌شود. یعنی تعداد شمارنده‌های اعداد مجذور کامل همیشه عددی فرد است.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، تعداد مقسوم علیه‌ها، و دوره اول متوسطه (راهنمایی) - آزمونهای ورودی دبیرستانها - دبیرستان انرژی اتمی - ۷۸، شماره: ۲۳۳۱۶۵

۴۰- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

$$۱۸^۵ \times ۴۰^۷ = (۲ \times ۳^۲)^۵ \times (۲^۳ \times ۵)^۷ = ۲^۵ \times ۳^{۱۰} \times ۲^{۲۱} \times ۵^۷ = ۲^{۲۶} \times ۳^{۱۰} \times ۵^۷$$

$$۴۸^۳ \times ۲۱^۲ = (۲^۴ \times ۳)^۳ \times (۳ \times ۷)^۲ = ۲^{۱۲} \times ۳^۳ \times ۳^۲ \times ۷^۲ = ۲^{۱۲} \times ۳^۵ \times ۷^۲$$

$$۳۳^۵ \times ۲۴^۲ = (۳ \times ۱۱)^۵ \times (۲^۳ \times ۳)^۲ = ۳^۵ \times ۱۱^۵ \times ۲^۶ \times ۳^۲ = ۲^۶ \times ۳^۷ \times ۱۱^۵$$

$$۱۸^۵ \times ۴۰^۷ \square ۴۸^۳ \times ۲۱^۲ \square ۳۳^۵ \times ۲۴^۲ = ۲^۶ \times ۳^۵$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، بیش از ۲ عدد، و دوره اول متوسطه (راهنمایی) - سوالات و مطالب تالیفی - ۸۲، شماره: ۲۰۳۰۴۶