

۱۷) اعداد اول بین ۵۰ تا ۷۰ را بنویسید.
 ۶۱ - ۶۲ - ۶۳ - ۶۴ - ۶۵ - ۶۶ - ۶۷ - ۶۸ - ۶۹ - ۷۰
 {۵۳, ۵۹, ۶۱, ۶۷}

۱۸) شمارنده های اعداد زیر را مشخص کنید.
 ۱۸ → {۱, ۲, ۳, ۶, ۹, ۱۸}
 ۲۳ → {۱, ۲۳}
 ۷۲ → {۱, ۲, ۳, ۴, ۶, ۸, ۹, ۱۲, ۱۸, ۲۴, ۳۶, ۷۲}

۱۹) دو اعداد اول خط بکشید.
 {۲۳, ۳, ۱۱, ۴۱, ۹۶}

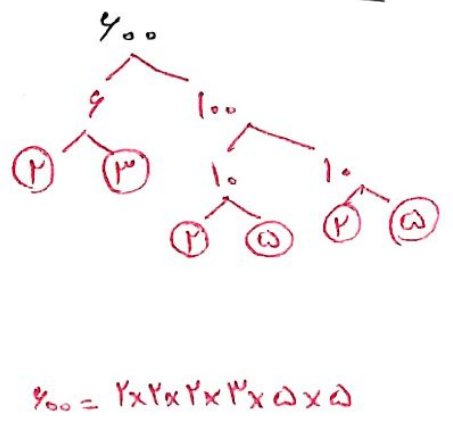
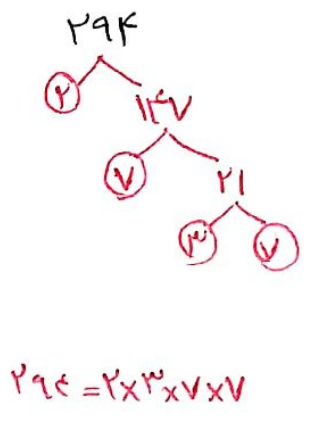
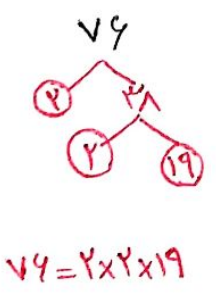
۲۰) دو اعدادی که اول نیستند خط بکشید.
 {۳۱, ۷۷, ۲۴۳, ۲۹, ۳۹, ۲, ۶۳, ۵۱}

۲۱) اعدادی را که نمی توان به صورت ضرب دو عدد طبیعی نزدیک تر از یک نوشت مشخص کنید. (نوعی تعریف عدد اول است)
 ۷, ۱۹, ۲۱, ۲۵

۲۲) عدد ۲ شمارنده کدام ترتبه است؟
 اول

الف) ۵۲۴۴۱ ب) ۱۰۰۳ ج) ۵۲۰۹۷ د) ۹۱۵
 (یعنی به بعضی چیز است)

۲۳) اعداد زیر را با نمودار درختی تجزیه کنید و سپس آنها را به صورت ضرب شمارنده های اول بنویسید.



۱) می خواهم مربعی به ضلع ۲۰ متر را با مربع‌های یکسانی بپوشانم و ضلع این مربع‌ها چه اعداد می‌تواند باشد؟

{ ۲۰، ۱۰، ۵، ۴، ۲، ۱ }
۲۰

۹) با تجزیه عددی صورت و مخرج کرها را در امان ساره کنید.

الف) $\frac{130}{78} = \frac{2 \times 5 \times 13}{2 \times 3 \times 13} = \frac{5}{3}$

ب) $\frac{96}{72} = \frac{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3}{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3} = \frac{4}{3}$

پ) $\frac{170}{306} = \frac{2 \times 5 \times 17}{2 \times 3 \times 3 \times 17} = \frac{5}{9}$

۱۰) عدد f به صورت حاصل است.

$f = 3 \times 8 \times 5 \times 42$

$f = 2^3 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 2 \times 3 \times 7$

الف) (۲) اعدادی که اول f را تشکیل می‌دهند: ۲، ۳، ۵، ۷

ب) چهار اعدادی که اول f را تشکیل می‌دهند: ۲، ۳، ۵، ۷

۱۱) حالت متطبی ۳۶ است. تمام حالات ممکن برای طول و عرض آن را مشخص کنید.

طول	عرض
۳۶	۱
۹	۴
۱۸	۲
۱۲	۳

$(36, 1) = 2 \times 2 \times 3 = 12$

$(9, 4) = 1$

$(18, 2) = 2 \times 7 = 14$

$(12, 3) = 2 \times 2 \times 3 \times 5 = 60$

۱۲) با استفاده از تجزیه حاصل عبارات را درست آورید.

$72 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3$
 $90 = 2 \times 3 \times 3 \times 5$

$14 = 2 \times 7$
 $56 = 2 \times 2 \times 2 \times 7$

(در هر دو بخش زیر فرد را در کویفیه بنویسید. م. م. م را بنویسید)

$120 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5$
 $180 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5$

(۱۳) به کمک ب. ۲۰۲۰ صورت وخرج کرده را تا حد امکان ساده کنید

$$\frac{168 \div 24}{120 \div 24} = \frac{7}{5}$$

$$(168, 120) = 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 24$$

$$168 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7$$

$$120 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5$$

$$\frac{133 \div 7}{141 \div 7} = \frac{19}{23}$$

$$(133, 141) = 7$$

$$133 = 7 \times 19$$

$$141 = 7 \times 23$$

(۱۴) یک صبیبه در حال کاغذی به شکل یک مستطیل به طول ۲۵ و عرض ۱۴ و ارتفاع ۸ سم را می بینیم. بیشترین تعداد

از این صبیبه ها در یک کارتن به ابعاد ۷۵ و ۱۸ و ۲۴ سم جای می گیرند؟

$$\frac{75 \times 18 \times 24}{25 \times 14 \times 8} = 3 \times 2 \times 3 = 18$$

(۱۵) دو حوض به کنطایی ۱۶۸ و ۸۸۲ لیتر را می خواهیم از آب بگیریم. سطحی با چه کنطایی انتخاب کنیم تا در کمترین زمان ممکن دو حوض را پر کنیم؟

$$168 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7$$

$$882 = 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7$$

(۱۶) می خواهیم مستطیلی به طول ۱۸ سانتی متر و عرض ۱۲ سانتی متر را با مربع های مساوی بپوشانیم.

۱۲ و ۱۸ و ۲۴ : شماره های ۱۲

الف) ضلع این مربع ها چه اعدادی می تواند باشد؟

۱۸ و ۹ و ۶ و ۳ و ۲ و ۱ : شماره های ۱۸

اعداد ۱ و ۲ و ۳ و ۶

ب) اگر بخواهیم تعداد مربع های مصرف شده کمترین باشد چه عددی برای ضلع مربع مناسب است؟

اگر بخواهیم تعداد مربع ها کمترین باشد یعنی ضلع کمترین باشد یعنی عدد ۶ را انتخاب می کنیم که همان ب. م. م است.

$$(12, 18) = 6$$

ج) اگر بخواهیم تعداد مربع های مصرف شده بیشترین باشد چه عددی برای ضلع مربع مناسب است؟

اگر بخواهیم تعداد مربع ها بیشترین باشد یعنی ضلع مربع ها بیشترین مقدار ممکن باشد یعنی کمترین اعداد را ۱ یا ۲ یا ۳

را انتخاب می کنیم.

(۱۷) حاصل عبارت مقابل را بدست آورید.

$$\frac{[۲۰, ۱۰]}{(۲۰, ۱۲) \times (۲, ۶)} = \frac{۲ \times ۲ \times ۵}{۶ \times ۱} = \frac{۲۰}{۶} = \frac{۱۰}{۳}$$

$۱۲ = ۲ \times ۲ \times ۳$
 $۲۰ = ۲ \times ۲ \times ۵$
 $(۲۰, ۱۲) = ۲ \times ۳ = ۶$
 $۱۰ = ۲ \times ۵$
 $۲۰ = ۲ \times ۲ \times ۵$

(۱۸) حاصل عبارت را بدست آورید (با تجزیه)

$$(۷۵, ۱۰۰) = ۵ \times ۵ = ۲۵$$

$$[۷۵, ۱۰۰] = ۵ \times ۵ \times ۲ \times ۲ \times ۳ = ۲۵ \times ۱۲ = ۳۰۰$$

$۷۵ = ۲ \times ۵ \times ۵$
 $۱۰۰ = ۲ \times ۲ \times ۵ \times ۵$

$$(۷۲, ۲۴) = ۲ \times ۲ \times ۲ \times ۳ = ۲۴$$

$$[۷۲, ۲۴] = ۲ \times ۲ \times ۲ \times ۳ \times ۳ = ۷۲$$

$۷۲ = ۲ \times ۲ \times ۲ \times ۳ \times ۳$
 $۲۴ = ۲ \times ۲ \times ۲ \times ۳$

$$(۳۰, ۴۸) = ۲ \times ۳ = ۶$$

$$[۳۰, ۴۸] = ۲ \times ۲ \times ۲ \times ۳ \times ۵ = ۲۴۰$$

$۳۰ = ۲ \times ۳ \times ۵$
 $۴۸ = ۲ \times ۲ \times ۲ \times ۲ \times ۳$

(۱۹) حاصل جمع و تفریق‌ها را با کمک (ک.م.م) بدست آورید.

$$\frac{۷ \times ۲}{۱۸ \times ۲} - \frac{۳ \times ۲}{۲۴ \times ۳} = \frac{۲۸}{۷۲} - \frac{۶}{۷۲} = \frac{۱۹}{۷۲}$$

$$\frac{۷ \times ۱۰}{۱۸ \times ۱۰} + \frac{۱ \times ۹}{۲۰ \times ۹} = \frac{۷۰}{۱۸۰} + \frac{۹}{۱۸۰} = \frac{۷۹}{۱۸۰}$$

$[۱۸, ۲۴] = ۲ \times ۲ \times ۲ \times ۳ = ۱۸ \times ۹ = ۷۲$
 $۱۸ = ۲ \times ۳ \times ۳$
 $۲۴ = ۲ \times ۲ \times ۲ \times ۳$
 $[۱۸, ۲۰] = ۲ \times ۲ \times ۳ \times ۳ \times ۵ = ۱۸۰$
 $۱۸ = ۲ \times ۳ \times ۳$
 $۲۰ = ۲ \times ۲ \times ۵$

(۲۰) کتباتک هر ۵ ثانیه یکبار شکل می‌شود و هر ۷ ثانیه یکبار شکل می‌شود. اگر حجم آنتون هر دو با هم شکل کند چند ثانیه بعد دوباره هم زمان شکل خواهد شد؟

$$[۱۰۵, ۷۰] = ۵ \times ۷ \times ۲ \times ۳ = ۳۰ \times ۷ = ۲۱۰$$

$۷۰ = ۲ \times ۵ \times ۷$
 $۱۰۵ = ۳ \times ۵ \times ۷$
 در این حالت
 $۲۱۰ \div ۱۰۵ = ۲$
 $۲۱۰ \div ۷۰ = ۳$
 توپ ۳ بار شکل می‌شود و کتباتک ۲ بار

(۲۱) ب. م. م. دو عدد ۲ و ۳ و ک. م. م. آنها ۳۰۰ است. اگر یکی از اعداد ۲٪ باشد عدد دیگر چند است؟

$$a \times b = (a, b) \times [a, b]$$

$$۲ \times b = ۲ \times ۳۰۰$$

$$b = \frac{۲ \times ۳۰۰}{۲} = ۳۰۰$$

(۲۲) حاصل عبارت را بدست آورید.

$$\frac{[۵, (\frac{۲۸}{۷})]}{(\frac{۲۸}{۷}, [۲۸, ۷])} = \frac{[۵, ۷]}{(۷, ۲۸)} = \frac{۵ \times ۷}{\frac{۲۸}{۷}} = \frac{۵}{۴}$$

$$۲۸ = ۴ \times ۷$$

$$۷ = ۱ \times ۷$$

(۲۳) لم سوالات پاسخ دهید:

الف) اولین مقرب ۷: ۷

ب) دومین مقرب ۹: $۳ \times ۹ = ۲۷$

پ) دوازدهمین مقرب ۱۰: $۱۲ \times ۱۰ = ۱۲۰$

ت) ۴۵ خیزمین مقرب ۱۳ است. بنویسید $۴۵ \div ۱۳ = ۵$

ث) ۴۲، خیزمین مقرب ۱۴ است؟ مویس $۴۲ \div ۱۴ = ۳$

ج) ۲۲۵، خیزمین مقرب ۱۵ است. بنویسید $۲۲۵ \div ۱۵ = ۱۵$

(۲۴) مقرب های طبیعی و درجهی عدد ۱۵ را بنویسید

$$\{۱۵, ۳۰, ۴۵, ۶۰, ۷۵, ۹۰\}$$

(۲۵) مقرب های صحیح و درجهی عدد ۱۷ را بنویسید.

$$\{۱۷, ۳۴, ۵۱, ۶۸, ۸۵, ۱۰۲, ۱۱۹, ۱۳۶, ۱۵۳, ۱۷۰\}$$

۲۶) تزیین صحیح را انتخاب کنید. و اما دو عدد مانند ۱۳ و ۳۹ بعضی نیز برابرند م. م عدد اولی و ۳۹ عدد دوم

الف) $[3, 39] = 3$ ب) $[13, 13] = 1$ عدد نیز برابر است

پ) $[13, 39] = 39$ ✓ ت) $[1, 39] = 1$ $(13, 39) = 13$

$[13, 39] = 39$

۲۷) درستی یا نادرستی عبارات را تعیین کنید.

الف) عدد یک مضرب همه اعداد است. ✓

ب) عدد ۱۴ یکی از مضرب های ۴ است. ✗

پ) کوچکترین مضرب طبیعی عدد ۲ برابر با ۴ است. ✗ خوش است

ت) کوچکترین مخمخ مشترک دو ک ۳۰ م « مخمخ ها است. ✓

ث) کوچکترین مضرب مشترک دو عدد بر آن دو عدد بخش پذیر است. ✓

ج) ک ۳۰ دو عدد متوالی یا دو عدد اول برابر حاصل ضرب آنها است. ✓

ح) کوچکترین مضرب مشترک دو عدد متوالی برابر حاصل ضرب آن دو عدد است. ✓

ه) مضرب های مشترک دو عدد همان مضرب های طبیعی م می « ک ۳۰ م « دو عدد است. ✗ کوچکترین مضرب مشترک

خ) اگر دو عدد بر هم بخش پذیر باشند « ب ۳۰ م « دو عدد کوچکتر و ب ۳۰ م « عدد بزرگتر است. ✓

۲۸) در جاهای خالی عدد یا عبارت مناسب بنویسید.

الف) حاصل مضرب دو عدد با حاصل مضرب ک ۴۰ و پ ۲۰ آن دو عدد برابر است.

ب) اگر ب ۲۰ و عدد یک باشد نگاه ک ۴۰ دو عدد برابر حاصل ضرب دو عدد است.

پ) اگر عددی بر عددی دیگر بخش پذیر باشد عدد بزرگتر ک ۴۰ آن دو عدد است.

ت) کوچکترین شمارنده مشترک دو عدد طبیعی یک است.

ث) حاصل ضرب « ب ۳۰ م « و « ک ۳۰ م « دو عدد برابر است با حاصل ضرب آن دو عدد