

ب.ع.ج	اداره کل آموزش و پرورش استان نمره به عدد : به حروف..... اداره آموزش و پرورش ناحیه نام و نام خانوادگی دبیر : امضاء دبیرستان سال تحصیلی درس : ریاضیات پایه : هشتم فصل ۲ تاریخ امتحان : تعداد سوال ۱۲ نام و نام خانوادگی : کلاس : آمار : زمان امتحان : ۸۵ دقیقه	ج.ع.ج
۱	مجموع دو عدد اول ۶۹ است. حاصل ضرب آن ها چقدر است؟	۱/۵
۲	اگر a ، عددی اول و $۱ \neq (a, b)$ باشد ، $[a, b]$ چقدر است؟	۱/۵
۳	ک.م.م دو عدد متوالی ۹۰ است. ب.م.م آن ها چقدر است؟	۱
۴	اگر a شمارنده b و b شمارنده c باشد، مقدار (a, c) و $[a, c]$ را بدست آورید.	۲
۵	اگر $A = ۱۰$ و $(A, B) = ۲$ و $[A, B] = ۹۰$ باشد آنگاه B چقدر است؟	۱/۵
۶	برای رنگ آمیزی یک استخر به ابعاد $۵۰ \times ۱۲ \times ۴$ متر با قطعات مربع شکل یکسان ، اندازه ضلع هر مربع چقدر باشد تا بتوان با کم ترین تعداد مربع کف و دیوار ها را رنگ آمیزی کرد؟	۱/۵

۷	با استفاده از نمودار درختی عددهای ۱۲۰ و ۳۴۰ را به عوامل اول تجزیه کنید.	۲
۸	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) اگر دو عدد نسبت به هم اول باشند، ک.م.م آن ها حاصل ضرب آن ها است. ب) اگر دو عدد اول باشند، ب.م.م آن ها یک است. ج) اگر a عددی اول باشد، $a + 1$ عددی مرکب است. د) حاصل ضرب دو عدد مرکب عددی مرکب است. ه) توزیع عددهای اول بین عددهای طبیعی منظم است. و) عدد یک نه اول است و نه تجزیه پذیر.	۱/۵
۹	با استفاده از روش غربال مشخص کنید ۱۳۷ عددی اول است یا مرکب؟	۲

۱۰	به کمک تجزیه، ب.م.م و ک.م.م دو عدد ۶۵ و ۱۲۰ را بدست آورید.	۲
۱۱	اگر $(x, 12) = 4$ و $[x, 10] = 80$ باشد x چه مقدار یا مقادیری می تواند داشته باشد؟	۲
۱۲	دو عدد نسبت به هم اول هستند . عدد اول را دو برابر و عدد بعدی را سه برابر می کنیم. آیا عددهای حاصل نسبت به هم اول هستند؟ چرا؟	۱/۵
جمع		۲۰

ردیف	پاسخنامه	نمره
۱	مجموع دو عدد اول ۶۹ است. حاصل ضرب آن ها چقدر است؟ چون مجموع دو عدد اول فرد است، لذا یکی از آن ها زوج است و تنها عدد اول زوج ۲ است پس عددها ۲ و ۶۷ هستند. $67 \times 2 = 134$	۱/۵
۲	اگر a ، عددی اول و $(a, b) \neq 1$ باشد، $[a, b]$ چقدر است؟ a عددی اول است و $(a, b) \neq 1$ است پس b بر a بخش پذیر است. و $[a, b] = b$ می شود.	۱/۵
۳	ک.م.م دو عدد متوالی ۹۰ است. ب.م.م آن ها چقدر است؟ ب.م.م دو عدد متوالی همواره یک است و به مقدار آن ها بستگی ندارد.	۱
۴	اگر a شمارنده b و b شمارنده c باشد، مقدار (a, c) و $[a, c]$ را بدست آورید. a شمارنده b است یعنی عددی مانند k وجود دارد طوری که $b = k \times a$ b شمارنده c است یعنی عددی مانند k' وجود دارد طوری که $c = k' \times b$ $c = k' \times b = k' \times k \times a = (k' \times k)a$ یعنی a شمارنده a شمارنده c است. و از آن جا $(a, c) = a$, $[a, c] = c$	۲
۵	اگر $A = 10$ و $(A, B) = 2$ و $[A, B] = 90$ باشد آنگاه B چقدر است؟ $A \times B = (A, B) \times [A, B]$ $10 \times B = 2 \times 90 \rightarrow B = \frac{180}{10} = 18$	۱/۵
۶	برای رنگ آمیزی یک استخر به ابعاد $4 \times 12 \times 50$ متر با قطعات مربع شکل یکسان، اندازه ضلع هر مربع چقدر باشد تا بتوان با کم ترین تعداد مربع کف و دیوار ها را رنگ آمیزی کرد؟ $4 = 2^2$ $12 = 2^2 \times 3$ $50 = 2 \times 5^2$ طول ضلع مربع باید ۲ باشد $(4, 12, 50) = 2$	۱/۵