

پاسخ نامه حساب همگام ۲ هشتم متوسطه

ردیف

$$\begin{array}{c} 39 = 3 \times 13 \\ \swarrow \searrow \\ 13 \quad 3 \end{array}$$

الف) نادرست - چون کوچکترین شمارنده اول ۳، ۳۹ است.

پس اولین بار به عنوان مضرب ۳ خط می خورد.

(۵/۰ نمره) (منانه شاکری) (فصل دوم - عددهای اول - تعیین عددهای اول - صفحه ۲۵ کتاب درسی) (آسان)

ب) درست - $-700 + 500 - 300 = -1000 + 500 = -500$

(۵/۰ نمره) (منانه شاکری) (فصل اول - عددهای صحیح و گویا - صفحه ۱۱ کتاب درسی) (متوسط)

۱

الف)

$$-5 \frac{2}{9} \xrightarrow{\text{کسر}} -\frac{47}{9} \xrightarrow{\text{قرینه}} \frac{47}{9} \xrightarrow{\text{معکوس}} \frac{9}{47} \xrightarrow{\text{ثلث}} \frac{1}{3} \times \frac{9}{47} = \frac{3}{47}$$

(۵/۰ نمره) (منانه شاکری) (فصل چهارم - جبر و معادله - ساده کردن عبارتهای جبری - صفحه ۵۲ کتاب درسی) (متوسط)

ب) $(a+b)^0 = 1$

(۵/۰ نمره) (منانه شاکری) (فصل چهارم - جبر و معادله - ساده کردن عبارتهای جبری - صفحه ۵۲ کتاب درسی) (متوسط)

۲

الف) گزینه‌ی «۲» -

عرض × طول = مساحت مستطیل

$$x(y+z+m) = xy + xz + xm$$

$$x \begin{array}{|c|c|c|} \hline y & z & m \\ \hline \end{array} \Rightarrow S_{\text{کل}} = xy + xz + xm$$

(۵/۰ نمره) (منانه شاکری) (فصل چهارم - جبر و معادله - ساده کردن عبارت جبری - صفحه ۵۳ کتاب درسی) (آسان)

ب) گزینه‌ی «۱» -

$$\left(\frac{9}{10} + \frac{1}{10}\right) + \left(\frac{1}{10} + \frac{1}{11}\right) + \dots + \left(\frac{98}{99} + \frac{1}{99}\right) = \left(\frac{10}{10}\right) + \left(\frac{11}{11}\right) + \dots + \left(\frac{99}{99}\right) = \underbrace{1 + \dots + 1}_{90} = 90 \times 1 = 90$$

تعداد = $(99 - 10) + 1 = 89 + 1 = 90$

(۵/۰ نمره) (منانه شاکری) (فصل اول - عددهای صحیح و گویا - جمع و تفریق عددهای گویا - صفحه ۱۳ کتاب درسی) (متوسط)

الف) $3x(2x) + 3x(5y) - 6x^2 - (-5xy) = 6x^2 + 15xy - 6x^2 + 5xy = (6x^2 - 6x^2) + (15xy + 5xy) = 0 + 20xy$

(۱ نمره) (منانه شاکری) (فصل چهارم - جبر و معادله - ساده کردن عبارتهای جبری - صفحه ۵۳ کتاب درسی) (متوسط)

ب) $(-2a + b)(-2a + b) = -2a(-2a) + (-2a)(b) + b(-2a) + (b \times b) = 4a^2 - 2ab - 2ba + b^2 = 4a^2 - 4ab + b^2$

(۱ نمره) (منانه شاکری) (فصل چهارم - جبر و معادله - ساده کردن عبارتهای جبری - صفحه ۶۳ کتاب درسی) (متوسط)

۴

الف) یک اولین عددی است که خط می خورد زیرا نه اول است و نه مرکب.

ب) $49 = 7 \times 7$. اولین مضرب ۷ که برای اولین بار خط می خورد.

پ) عدد ۵۱ با مضرب ۳ خط می خورد زیرا کوچکترین شمارنده اول آن ۳ است.

$$\begin{array}{r} 51 = 3 \times 17 \\ / \quad \backslash \\ 3 \quad 17 \end{array}$$

ت) تمام مضارب ۵ که برای اولین بار خط می خورد.

$$5 \times 5 = 25 \quad 5 \times 7 = 35$$

$$5 \times 11 = 55 \quad 5 \times 13 = 65 \quad 5 \times 17 = 85 > 80$$

$$\{25, 35, 55, 65\}$$

(۱/۵ نمره) (منانه شاکری) (فصل دوم - عددهای اول - تعیین عددهای اول - صفحه ۲۵ و ۲۷ کتاب درسی) (دشوار)

الف) عدد $21 = 3 \times 7$ عدد مرکبی است که شمارنده اول غیر از ۳ و ۷ ندارد این عدد نسبت به عددی که شمارنده‌های اول آن ۲ و ۷ است، اول نیست زیرا شمارنده ۷ در هر دو آن‌ها مشترک است از این رو ب.م.م آن‌ها مضربی از ۷ خواهد بود.

(۷۵/۰ نمره) (منانه شاکری) (فصل دوم - عددهای اول - یادآوری عدد اول - صفحه ۲۳ کتاب درسی) (متوسط)

ب)

$$\underbrace{(2)}_{\text{زوج اول}} + \underbrace{\quad}_{\text{فرد اول}} = 49 \rightarrow \underbrace{(2)}_{\text{فرد}} + \underbrace{(47)}_{\text{زوج اول}} = 49$$

(۷۵/۰ نمره) (منانه شاکری) (فصل دوم - عددهای اول - یادآوری عدد اول - صفحه ۲۳ کتاب درسی) (متوسط)

$24 = [8, 12]$: کوچک‌ترین مخرج مشترک ۸ و ۱۲

$$\text{الف)} \left(-\frac{6}{5}\right) \times \left[\frac{-5}{8} + \frac{5}{12}\right] \div \frac{3}{4} \Rightarrow \frac{-6}{5} \times \left(\frac{-15+10}{24}\right) = \underbrace{\left(\frac{-6}{5}\right) \times \left(\frac{-5}{24}\right)}_{\text{ساده می کنیم}} + \frac{6}{24} = \frac{1}{4} \Rightarrow \frac{1}{4} \div \frac{3}{4} = \frac{1}{4} \times \frac{4}{3} = \frac{1}{3}$$

$$\text{ب)} \text{تعداد} = \frac{\text{عدد کوچک تر} - \text{عدد بزرگ تر}}{\text{فاصله بین دو عدد}} + 1 = \frac{200 - 2}{2} + 1 = 100$$

$$\text{مجموع به روش گاوس} = \frac{\text{تعداد} \times (\text{عدد آخر} + \text{عدد اول})}{2} = \frac{(200 + 2) \times 100}{2} = 10100$$

(۱ نمره) (منانه شاکری) (فصل اول - عددهای صحیح و گویا - جمع و تفریق عددهای گویا و ضرب عدد گویا - یادآوری عدد صحیح - صفحه ۱۲ و ۱۷ کتاب درسی) (متوسط)