

جلسه دوم مرور حساب آبرم

(۱) حاصل عبارت‌های زیر را بدست آورید.

(الف) $8 - 4 \times (1 + 3) =$

(ب) $3 - 5 \div \frac{3}{4} =$

(ج) $9x + 4 = 3x - 1$

(د) $a + 4 - 3a = 8b$

(ه) $\frac{[(-44) \div 14] + (-8)}{-4 + 5 [-3 - (-9)]} =$

(و) $\sqrt{\frac{1}{4} \times \square} = 1$

(۲) چند عدد کوچکتر از ۱۸ نسبت به ۱۸ اول هستند؟ را بنویسید.

(۳) اگر $B = 4^3 \times 9^3$ باشد، آن ۵ عدد B چندشماره اول دارد.

(۴) در میان اعداد ۱ تا ۸۰ اولین عددها با مضارب که خط می‌خورد چند است P.

(۵) تعداد اعداد اول بین ۸ تا ۳۸ را بنویسید.

(۶) جاهای خالی را در دنباله $4, 10, 14, 18, \dots$ به صورت \dots پر کنید.

(۷) مساحت شکل‌های را بصورت جبری و ساده شده بیان کنید.



(۸) ساده شده عبارت روبه‌رو را بنویسید.

$$\frac{x + xy}{r^2 + r^2y} \times r$$

(۹) معادله‌ها را حل کنید.

(الف) $\frac{3+x}{4} - 2 = \frac{4}{5}$

(ب) $\frac{2x+1}{3} = \frac{4-x}{2}$

(۱۰) عبارت روبه‌رو را ساده کنید.

$$3(x + 2y) - 4(x - y) =$$

$$a + ab(2-b) =$$

(۱۱) حاصل عبارت جبری زیر را به ازای $a = -1$ و $b = -2$ بدست آورید.

سؤالات حساب همگام ۲ هشتم متوسطه

بارم	ردیف	سؤالات
۲ نمره	۱	<p>هر عبارت را به مربوط خود وصل کنید. (یک عدد اضافی است).</p> <p>الف) قرینه و معکوس عدد $(-\frac{-8}{-13})$ برابر است با:</p> <p>ب) تنها عدد زوج و اول برابر است با:</p> <p>پ) مقدار عددی $2ab - b^2$ به ازای $a = 2$ و $b = -1$ برابر است با:</p> <p>ت) حاصل $3 - 3(4 - 4)$ برابر است با:</p> <p>• ۳ (۱) • ۴ (۲) • -۵ (۳) • $+\frac{3}{2}$ (۴) • ۲ (۵)</p>
۲ نمره	۲	<p>درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) حاصل عبارت $(-\frac{3}{8}) - (-\frac{7}{4}) - \frac{11}{8}$ می شود $-\frac{11}{8}$.</p> <p>ب) همه مضربهای طبیعی یک عدد طبیعی، مرکب هستند.</p> <p>پ) جملات $5x^2y$ و $-x^2y$ متشابه هستند.</p> <p>ت) ساده شده عبارت جبری $(m - n)(m + n)$ برابر با $mn + m^2 - n^2$ است.</p> <p>درست □ نادرست □</p> <p>□ □ □ □ □ □</p>
۲ نمره	۳	<p>به سوالات چهار گزینه‌ای زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) ساده‌ترین صورت کسر مقابل کدام است؟</p> <p>۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)</p> <p>ب) جمع متناظر با محور مقابل کدام است؟</p> <p>۱ (۱) $\frac{3}{5} + (-\frac{7}{5}) = -\frac{4}{5}$ ۲ (۲) $\frac{3}{5} + (-\frac{4}{5}) = -\frac{7}{5}$</p> <p>۳ (۳) $\frac{3}{5} + (+\frac{7}{5}) = \frac{10}{5}$ ۴ (۴) $-\frac{3}{5} + (-\frac{7}{5}) = \frac{-10}{5}$</p> <p>پ) اگر عددی بین ۱۰۵ و ۱۲۰ باشد، برای تشخیص اول بودن آن، حداکثر چند تقسیم لازم است؟</p> <p>۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)</p> <p>ت) حاصل $(2x^2)(-3x)$ کدام است؟</p> <p>۱ (۱) $-6x^3$ ۲ (۲) $+6x^3$ ۳ (۳) $-6x^2$ ۴ (۴) $+6x^2$</p> <p>$\frac{-26 \times 45}{-30 \times (-39)} =$</p> <p>$-2$ (۴)</p>
۱ نمره	۴	<p>در روش غربال در مرحله‌ی حذف مضربهای عدد ۷ اولین مضرب که برای بار اول خط می‌خورد چه عددی است؟</p> <p>در مورد عدد ۱۱ چطور؟</p>
۲ نمره	۵	<p>حاصل جمع و تفریق‌ها را بدست آورید.</p> <p>الف) $-\frac{2}{7} + (-\frac{4}{5}) =$</p> <p>ب) $-4\frac{2}{5} - (2\frac{1}{3}) =$</p> <p>پ) $-3 + \frac{4}{3} =$</p> <p>ت) $-\frac{1}{4} - (-\frac{9}{4}) =$</p>

۲ نمره	جاهای خالی را پر کنید. الف) حاصل $1\frac{1}{3} \div -1$ برابر است با ب) اگر اختلاف دو عدد اول عددی فرد بشود، عدد کوچکتر حتماً است. پ) هر عدد غیر از خودش و یک، شمارنده مثبت دیگری ندارد. ت) در یک جمله‌ای $-\frac{7x^2y^7}{2}$ ، ضریب عددی برابر با است.	۶
۱ نمره	مشخص کنید کدام عدد اول است؟ ۵۱، ۶۹، ۹۷، ۹۱	۷
۳ نمره	حاصل ضرب و تقسیم را بدست آورید. الف) $(-\frac{3}{5} \times \frac{15}{27}) \div (1 - \frac{1}{3}) =$ ب) $(-2\frac{1}{3}) \div (\frac{2}{3} + \frac{1}{2}) =$	۸
۱ نمره	مقدار عددی عبارتهای زیر را به ازای مقادیر داده شده بنویسید. الف) $x = 3, y = -1 \Rightarrow 2x^2 - 2xy$ ب) $a = -1, b = 2 \Rightarrow 3a + 2ab$	۹
۲ نمره	عبارتهای زیر را تجزیه کنید. الف) $45x^2y - 63x^2y^2 =$ ب) $\frac{x^2y + xy^2}{x^2 + xy} =$	۱۰
۲ نمره	حاصل عبارات را به ساده‌ترین صورت بنویسید. الف) $(1 + 5a)^2 =$ ب) $(x-1)(x^3 + x^2 + x + 1) =$	۱۱
۲ نمره	سوال امتیازی اگر $0 = (x+2)^2 + 2(y-3)^2 + 3(z+4)^2$ باشد، آنگاه مقدار عددی $x + 2y + 3z$ را به دست آورید.	۱۲

ردیف	پاسخ نامه حساب همگام ۲ هشتم متوسطه
۱	الف) «۴» (۵/۰ نمره) ب) «۵» (۵/۰ نمره) پ) «۳» (۵/۰ نمره) ت) «۱» (۵/۰ نمره) (سیده سپیده قاضی میر سعید) (فصل اول، دوم و چهارم - عددهای اول، جبر و معادله و عددهای صحیح و گویا - تعیین عدد اول، مقدار عبارت جبری و ضرب و تقسیم اعداد گویا - صفحه ۱۶، ۲۴ و ۵۷ کتاب درسی) (آسان)
۲	الف) درست (۵/۰ نمره) ب) نادرست (۵/۰ نمره) - اگر عدد طبیعی مرکب باشد همه ی مضرب ها مرکب اما اگر اول باشد به غیر از اولی بقیه مرکب هستند. پ) درست (۵/۰ نمره) ت) نادرست (۵/۰ نمره) $(m+n)(m-n) = m^2 - n^2$ (سیده سپیده قاضی میر سعید) (فصل اول، دوم و چهارم - عددهای اول، جبر و معادله و عددهای صحیح و گویا - یاد آوری عدد اول، ساده کردن عبارت جبری و جمع و تفریق اعداد گویا - صفحه ۱۲، ۲۱ و ۵۳ کتاب درسی) (آسان)
۳	الف) گزینه «۲» - $\frac{-26 \times 45}{-30 \times (-39)} = -1$ ب) گزینه «۱» - $+\frac{3}{5} + (-\frac{7}{5}) = -\frac{4}{5}$ پ) گزینه «۴» - $2, 3, 5, 7 < \sqrt{120} \approx 10.95$ ت) گزینه «۱» - $-6x^3$ (هر مورد ۵/۰ نمره) (سیده سپیده قاضی میر سعید) (فصل اول، دوم و چهارم - عددهای اول، جبر و معادله و عددهای صحیح و گویا - تعیین عدد اول، ساده کردن عبارت جبری و جمع و تفریق، ضرب و تقسیم اعداد گویا - صفحه ۱۴ و ۲۷ و ۵۳ کتاب درسی) (متوسط)
۴	اولین عدد همان ۴۹ (۵/۰ نمره) است چون مضارب قبلی ۷ با عددهای ۲ و ۳ و ۵ حذف شده اند، اولین عدد مربع عدد ۷ است. در مورد ۱۱ هم اولین عدد مربع آن یعنی ۱۲۱ (۵/۰ نمره) می باشد. نتیجه: در روش نردبان مضرب از هر عدد اول که خط می خورد مربع همان عدد است. (۱ نمره) (سیده سپیده قاضی میر سعید) (فصل دوم - عدد های اول - تعیین اعداد اول - صفحه ۲۶ و ۲۷ کتاب درسی) (آسان)
۵	الف) $\frac{2 \times 5}{7 \times 5} - \frac{4 \times 7}{5 \times 7} = \frac{-10 - 28}{35} = -\frac{38}{35}$ ب) $\frac{-22 \times 3}{5 \times 3} - \frac{7 \times 5}{3 \times 5} = \frac{-66 - 35}{15} = -\frac{101}{15}$ پ) $\frac{-3 \times 3}{1 \times 3} + \frac{4}{3} = \frac{-9 + 4}{3} = -\frac{5}{3}$ ت) $-\frac{1}{4} + \frac{9}{4} = \frac{8}{4} = +2$ (هر مورد ۵/۰ نمره) (سیده سپیده قاضی میر سعید) (فصل اول - عددهای صحیح و گویا - جمع و تفریق اعداد گویا - صفحه ۱۳ کتاب درسی) (متوسط)
۶	الف) $-\frac{3}{4}$ ب) ۲ است. پ) اول ت) $-\frac{7}{2}$ (هر مورد ۵/۰ نمره) (سیده سپیده قاضی میر سعید) (فصل اول، دوم و چهارم - عددهای اول، جبر و معادله و عددهای صحیح و گویا - یاد آوری عدد اول، ساده کردن عبارت جبری و ضرب و تقسیم اعداد گویا - صفحه ۱۶ و ۲۳ و ۵۲ کتاب درسی) (آسان)

اول

$\begin{matrix} ۵۱ \\ ۳ \quad ۱۷ \\ \text{مرکب} \end{matrix}$
 $\begin{matrix} ۶۹ \\ ۳ \quad ۲۳ \\ \text{مرکب} \end{matrix}$
 $\begin{matrix} ۹۱ \\ ۷ \quad ۲۱ \\ \text{مرکب} \end{matrix}$
 $\begin{matrix} ۹۷ \\ ۱ \quad ۹۷ \\ \text{اول} \end{matrix}$

فقط بر خودش و یک بخش پذیره بخش پذیره بخش پذیره

بر ۳ و ۱۷ بر ۳ و ۲۳ بر ۷ و ۲۱ بر ۱ و ۹۷

۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵

۷

(هر مورد ۲۵ / ۰ نمره) (سیده سپیده قاضی میر سعید) (فصل دوم - عددهای اول ، - یادآوری عدد اول - صفحه ۲۱ و ۲۲ کتاب درسی) (متوسط)

الف)
$$\left(-\frac{3}{5} \times \frac{15}{27} \right) = -\frac{1}{3}$$

$$\left(\frac{1 \times 3}{1 \times 3} - \frac{1}{3} \right) = \frac{3-1}{3} = \frac{2}{3}$$

$$-\frac{1}{3} \times \frac{3}{2} = -\frac{1}{2}$$
 نمره ۱/۵

ب)
$$-\frac{1}{3} = -\frac{7}{3}$$

$$\left(\frac{2 \times 2}{3 \times 2} + \frac{1 \times 3}{2 \times 3} \right) = \frac{4+3}{6} = \frac{7}{6}$$

$$-\frac{1}{3} \times \frac{7}{6} = -\frac{7}{18}$$
 نمره ۱/۵

(۳ نمره) (سیده سپیده قاضی میر سعید) (فصل اول - عددهای صحیح و گویا - ضرب و تقسیم اعداد گویا - صفحه ۱۷ و ۱۸ کتاب درسی) (متوسط)

الف)
$$2 \times (3)^2 - 2 \times 3 \times -1 = 2 \times 9 + 6 = 18 + 6 = 24$$

ب)
$$3 \times (-1) + 2 \times -1 \times 2 = -3 - 4 = -7$$

(۱ نمره) (سیده سپیده قاضی میر سعید) (فصل چهارم - جبر و معادله - پیدا کردن مقدار عبارت جبری - صفحه ۵۶ و ۵۷ کتاب درسی) (متوسط)

الف)
$$9x^2y - (5-7y) = 9x^2y - 5 + 7y$$

$$x^2y = \text{متغیر}$$
 نمره ۱

ب)
$$x^2y + xy^2 = xy(x+y)$$

$$\frac{\cancel{xy}(x+y)}{\cancel{x}(x+y)} = \frac{y}{1}$$

$$x^2 + xy = x(x+y)$$
 نمره ۱

(۲ نمره) (سیده سپیده قاضی میر سعید) (فصل چهارم - جبر و معادله - تجزیه عبارات جبری - صفحه ۶۰ و ۶۱ کتاب درسی) (متوسط)

۹

۱۰

الف) $(1+5a)(1+5a) = 1 + \overset{\text{نمره } 0/5}{5a} + \overset{\text{نمره } 0/5}{5a} + 25a^2 = 1 + 10a + 25a^2$

ب) $(x-1)(x^3+x^2+x+1) = x^4 + \overset{\text{نمره } 0/5}{x^3} + \overset{\text{نمره } 0/5}{x^2} + \overset{\text{نمره } 0/5}{x} - \overset{\text{نمره } 0/5}{x^3} - \overset{\text{نمره } 0/5}{x^2} - \overset{\text{نمره } 0/5}{x} - 1 = x^4 - 1$

۱۱

(۲ نمره) (سیده سپیده قاضی میر سعید) (فصل چهارم - جبر و معادله - تجزیه عبارات جبری - صفحه ۶۲ و ۶۳ کتاب درسی) (متوسط)

اگر مجموع چند عبارت با توان زوج مثبت، صفر شود، می توان گفت تک تک عبارتها صفر خواهد بود.

$$\left. \begin{aligned} x+2=0 &\Rightarrow x=-2 \\ y-3=0 &\Rightarrow y=3 \\ z+4=0 &\Rightarrow z=-4 \end{aligned} \right\} \Rightarrow x+2y+3z = (-2)+2(3)+3(-4) = -2+6-12 = -8$$

۱۲

(۲ نمره) (فصل چهارم - جبر و معادله - پیدا کردن مقدار یک عبارت جبری - صفحه ۵۹ کتاب درسی) (دشوار)