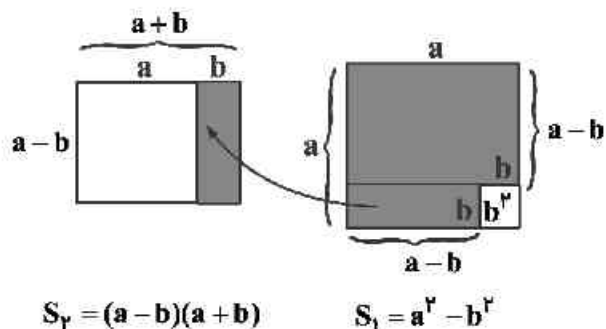


ردیف	پاسخ‌نامه حساب همگام ۴ نهم متوسطه
۱	<p>الف) ۳ (۵/۵) نمره) توان‌های متغیر را با هم جمع می‌کنیم. <math>3 + 4 + 1 = 8</math>                      (فصل پنجم - عبارتهای جبری - عبارتهای جبری و مفهوم اتحاد - صفحه ۸۰ کتاب درسی) (آسان)</p> <p>ب) ۲ (۵/۵) نمره) <math>a - b = 2 \Rightarrow a = b + 2 \Rightarrow a &gt; b</math>                      (فصل پنجم - عبارتهای جبری - نابرابری و نامعادله‌ها - صفحه ۹۰ کتاب درسی) (آسان)</p> <p>پ) ۵ (۵/۵) نمره) (فصل پنجم - عبارتهای جبری - نابرابری و نامعادله‌ها - صفحه ۹۱ کتاب درسی) (آسان)</p> <p>ت) ۱ (۵/۵) نمره) عددی است که در متغیر عبارت <math>(x^2 y^6)</math> ضرب شده باشد.                      (فصل پنجم - عبارتهای جبری - عبارتهای جبری و مفهوم اتحاد - صفحه ۷۹ کتاب درسی) (آسان)</p>
۲	<p>الف) نادرست (۵/۵) نمره) برای مثال <math>3 &gt; 2</math> اگر طرفین نابرابری را با عدد ۱- جمع کنیم. <math>3 - 1 &gt; 2 - 1 \Rightarrow 2 &gt; 1</math>                      (فصل پنجم - عبارتهای جبری - نابرابری‌ها و نامعادله‌ها - صفحه ۹۱ کتاب درسی) (متوسط)</p> <p>ب) نادرست (۵/۵) نمره) برای <math>a &lt; 0</math> و <math>b &lt; 0</math> برقرار نیست.  <math display="block">\left. \begin{array}{l} (-3)^2 = 9 \\ (-2)^2 = 4 \end{array} \right\} \Rightarrow 9 &gt; 4 \Rightarrow (-3)^2 &gt; (-2)^2</math>                     اما <math>-3 &lt; -2</math> است.                      (فصل پنجم - عبارتهای جبری - نابرابری‌ها و نامعادله‌ها - صفحه ۹۲ کتاب درسی) (دشوار)</p> <p>پ) درست (۵/۵) نمره) یک عبارت سه جمله‌ای است. <math>(x + 5)^2 = x^2 + 10x + 25</math>                      (فصل پنجم - عبارتهای جبری - مفهوم اتحاد - صفحه ۸۲ کتاب درسی) (آسان)</p> <p>ت) درست (۵/۵) نمره) (فصل هفتم - عبارتهای جبری - معرفی و ساده کردن عبارت گویا - صفحه ۱۱۷ کتاب درسی) (آسان)</p>
۳	<p>الف) مربع دو جمله‌ای (۵/۵) نمره) <math>(x + a)(x + b) \xrightarrow{a=b} (x + a)(x + a) = (x + a)^2</math>                      (فصل پنجم - عبارتهای جبری - چند اتحاد دیگر، تجزیه و کاربردها - صفحه ۸۹ کتاب درسی) (متوسط)</p> <p>ب) صفر (۵/۵) نمره) (فصل پنجم - عبارتهای جبری - عبارتهای جبری و مفهوم اتحاد - صفحه ۸۰ کتاب درسی) (آسان)</p> <p>پ) نیست (۵/۵) نمره) (فصل هفتم - عبارتهای جبری - معرفی و ساده کردن عبارت گویا - صفحه ۱۱۴ کتاب درسی) (متوسط)</p> <p>ت) ۱- (۵/۵) نمره) (فصل هفتم - عبارتهای جبری - معرفی و ساده کردن عبارت گویا - صفحه ۱۱۸ کتاب درسی) (متوسط)</p> $\frac{3y - 2}{2 - 3y} = \frac{-(2 - 3y)}{2 - 3y} = -1$
۴	<p>الف) گزینه «۴» - (۵/۵) نمره) (فصل پنجم - عبارتهای جبری - عبارتهای جبری و مفهوم اتحاد - صفحه ۷۹ کتاب درسی) (متوسط)</p> <p>ب) گزینه «۴» - (۵/۵) نمره) زیرا اگر دو عبارت جبری به گونه‌ای باشد که به ازای هر مقدار برای متغیرهایشان حاصل یکسانی داشته باشند، برابری جبری حاصل از آنها را اتحاد جبری می‌نامیم.                      در گزینه «۴»، اگر <math>a = 2</math>، <math>b = 1</math> قرار دهیم داریم:  <math>(a - b)^2 = (2 - 1)^2 = 1^2 = 1</math>، <math>a^2 - b^2 = 2^2 - 1^2 = 4 - 1 = 3</math>  <math>(a - b)^2 \neq a^2 - b^2</math>                      (فصل پنجم - عبارتهای جبری - عبارتهای جبری و مفهوم اتحاد - صفحه ۸۱ کتاب درسی) (متوسط)</p> <p>پ) گزینه «۲» - (۵/۵) نمره) عبارت گویا نیست <math>\rightarrow \frac{ x }{x} = \frac{\sqrt{x^2}}{x}</math> عبارت گویا محسوب نمی‌شود                      (فصل هفتم - عبارتهای جبری - معرفی و ساده کردن عبارت گویا - صفحه ۱۱۴ کتاب درسی) (دشوار)</p> <p>ت) گزینه «۲» - (۵/۵) نمره) (فصل هفتم - عبارتهای جبری - معرفی و ساده کردن عبارت گویا - صفحه ۱۱۸ کتاب درسی) (دشوار)</p>
۵	<p>الف) <math>\underbrace{x \cdot x^2 + x \cdot x^2 + 2 \cdot x \cdot x + x^2}_{(۲۵-نمره)} \cdot \underbrace{x^2 + x^2 + x^2 + 2x^2}_{(۲۵-نمره)} = \underbrace{x^5 + x^5 + 2x^4 + x^4 + 2x^4}_{(۵-نمره)} = \underbrace{x^6 + x^5 + x^4 + x^4 + 2x^4 + 2x^4}_{(۵-نمره)}</math></p> <p>ب) <math>\underbrace{6x^2 y^2}_{(۲۵-نمره)} - \underbrace{5x^2 y^2}_{(۲۵-نمره)} = \underbrace{x^2 y^2}_{(۲۵-نمره)}</math>                      (فصل پنجم - عبارتهای جبری - عبارتهای جبری و مفهوم اتحاد - صفحه ۸۰ و ۸۱ کتاب درسی) (متوسط)</p>

الف) (۱ نمره)



ب) اتحاد مزدوج (۵/۰ نمره)

$$498 \times 502 = (500 - 2)(500 + 2) = 500^2 - 2^2 = 250000 - 4 = 249996$$

(نمره -/۲۵) (نمره -/۲۵) (نمره -/۲۵) (نمره -/۲۵) (نمره -/۲۵)

(فصل پنجم - عبارت جبری - چند اتحاد دیگر، تجزیه و کاربردها - صفحه ۸۶ و ۸۸ کتاب درسی) (متوسط)

الف)  $(\sqrt{2} - 3x)^2 = (\sqrt{2})^2 - 2\sqrt{2}(3x) + (3x)^2 = 2 - 6\sqrt{2}x + 9x^2$

(نمره -/۲۵) (نمره -/۲۵) (نمره -/۲۵) (نمره -/۲۵) (نمره -/۲۵) (نمره -/۲۵)

ب)  $(x^2 - 4)(x^2 + 3) = (x^2)^2 + (-4 + 3)x^2 + (-4)(3) = x^4 - x^2 - 12$

(نمره -/۲۵) (نمره -/۲۵) (نمره -/۲۵) (نمره -/۲۵) (نمره -/۲۵) (نمره -/۲۵)

(فصل پنجم - عبارت جبری - اتحادها - صفحه ۸۵ و ۸۹ کتاب درسی) (متوسط)

الف)  $x(x+1) + (x+1)^2 = (x+1)(x+x+1) = (x+1)(2x+1)$

(نمره -/۵) (نمره -/۵)

ب)  $x^2 - x + \frac{1}{4} = x^2 - 2(\frac{1}{2})x + (\frac{1}{2})^2 = (x - \frac{1}{2})^2$

(نمره -/۵) (نمره -/۵)

(فصل پنجم - عبارت جبری - تجزیه عبارت‌های جبری - صفحه ۸۵ و ۸۹ کتاب درسی) (متوسط)

الف)  $\frac{x^2 - 25}{x^2 - 25} = 0 \Rightarrow \frac{(x-5)(x+5)}{(x-5)(x+5)} = 0 \Rightarrow \begin{cases} x-5=0 \Rightarrow x=5 \\ x+5=0 \Rightarrow x=-5 \end{cases}$

(نمره -/۲۵) (نمره -/۲۵) (نمره -/۲۵) (نمره -/۲۵)

عبارت گویا به ازای  $\{5, -5\}$  تعریف نشده است.

ب)  $\frac{x(x+1)}{x(x^2 - 2x - 3)} = \frac{\cancel{x}(x+1)}{\cancel{x}(x-3)(x+1)} = \frac{1}{(x-3)}$

(نمره -/۲۵) (نمره -/۲۵) (نمره -/۲۵)

(فصل هفتم - عبارت گویا - معرفی و ساده کردن عبارت گویا - صفحه ۱۱۶، ۱۱۷ و ۱۱۸ کتاب درسی) (متوسط)

۶

۷

۸

۹