

نام و نام خانوادگی:

نام درس: حساب

نام کلاس:

پایه تحصیلی: نهم متوسطه

زمان پیشنهادی: ۴۵ دقیقه

تاریخ برگزاری آزمون: ۹۹/۱۱/۱۸

مؤسسه علمی آموزشی علوی

علوی

بارم	سؤالات حساب همگام ۳ نهم متوسطه	ردیف
۱ نمره	<p>درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) تساوی $\sqrt{x} + \sqrt{y} = \sqrt{x+y}$ یک تساوی درست است.</p> <p>ب) حاصل عبارت $\sqrt{-x^2}$، عبارت $-x$ است.</p> <p>پ) ضریب عددی $\frac{2}{\sqrt{2}}x$، عدد $\sqrt{2}$ است.</p> <p>ت) عبارت $x + 4x = 5x$ یک اتحاد است.</p> <p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	۱
۲ نمره	<p>جلهای خالی را با عدد یا کلمه مناسب پر کنید.</p> <p>الف) ضلع مکعبی به حجم ۶۴ سانتی متر مکعب عدد است.</p> <p>ب) حاصل $\frac{\sqrt{48}}{\sqrt{3}}$ عدد است.</p> <p>پ) ضریب x^2 در حاصل ضرب عبارت $(2x^2 + x)(x - 3)$، عدد است.</p> <p>ت) درجه عبارت $(x^2y)^4 - x^5y^4 + x^7$ نسبت به متغیر x عدد است.</p>	۲
۱ نمره	<p>مناسب ترین گزینه را انتخاب کنید.</p> <p>الف) ریشه دوم عدد $\sqrt{4}$ کدام است؟</p> <p>ب) چه تعداد از عبارتهای زیر تک جمله ای هستند؟</p> <p>۱) ۲ ۲) ± 2 ۳) $\sqrt{2}$ ۴) $\pm\sqrt{2}$</p> <p>$x , \frac{1}{x}, \sqrt{2x}, 2\sqrt{x}, \sqrt{x^2}, 2^x, \frac{x}{5}, \sqrt{x^2}$</p> <p>۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴</p>	۳
۰/۵ نمره	<p>اگر $\sqrt[3]{x} = \frac{6}{5}$ باشد، \sqrt{x} چند است؟</p>	۴
۰/۵ نمره	<p>به عبارت جبری $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9}$ چه مقدار جبری اضافه کنیم تا عبارت جبری مربع کامل شود؟</p>	۵
۲/۷۵ نمره	<p>الف) عبارتهای داده شده را ساده کنید.</p> <p>۱) $\frac{\sqrt{12} \times \sqrt{18}}{\sqrt{6}} =$</p> <p>۲) $3\sqrt{12} - \sqrt{75} - \sqrt{27} =$</p> <p>۳) $(\sqrt{2} - 2\sqrt{3})(3\sqrt{2} + \sqrt{3}) =$</p> <p>ب) مخرج کسر $\frac{4}{\sqrt{5}}$ را گویا کنید.</p>	۶
۲/۲۵ نمره	<p>حاصل عبارت زیر را به کمک اتحاد به دست آورید.</p> <p>۱) $(2a^2 - 5b)^2 =$</p> <p>۲) $10 \cdot 1^2 =$</p> <p>ب) عبارت $9x^2 - 6xy^2 + y^4$ را تجزیه کنید.</p>	۷

پاسخنامه حساب همگام ۳ نهم متوسطه

ردیف

الف) نادرست (۲۵/۰ - نمره) (فصل چهارم - ضرب و تقسیم رادیکالها - صفحه ۷۰ کتاب درسی) (آسان)
 ب) نادرست (۲۵/۰ - نمره) عبارت $\sqrt{-x^2}$ درست نیست، چون زیر رادیکال با فرجه زوج عددی منفی وجود ندارد و عبارت $-x^2$ به ازای همه مقادیر به جز صفر منفی خواهد بود. (فصل چهارم - توان و ریشه - ریشه گیری - صفحه ۶۸ کتاب درسی) (متوسط)
 پ) درست (۲۵/۰ - نمره) اگر مخرج کسر را گویا کنیم ضریب x عدد $\sqrt{2}$ خواهد شد. (فصل چهارم - ساده کردن عبارت‌های رادیکالی - صفحه ۷۶ و ۸۰ کتاب درسی) (متوسط)

$$\frac{2}{\sqrt{2}} x \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{x\sqrt{2}}{1} x \Rightarrow \sqrt{2}x$$

ت) درست (۲۵/۰ - نمره) زیرا تساوی $5x = 4x + x$ به ازای هر مقدار x برقرار است. (فصل پنجم - عبارت‌های جبری - عبارت‌های جبری و مفهوم اتحاد - صفحه ۸۱ کتاب درسی) (آسان)

$$\sqrt[3]{64} = 4$$

الف) ۴ - (۵/۰ - نمره)

(فصل پنجم - توان و ریشه - ضرب و تقسیم رادیکالها - صفحه ۷۱ کتاب درسی) (متوسط)

$$\frac{\sqrt{48}}{\sqrt{3}} = \sqrt{\frac{48}{3}} = \sqrt{16} = 4$$

ب) ۴ - (۵/۰ - نمره)

(فصل پنجم - توان و ریشه - ضرب و تقسیم رادیکالها - صفحه ۷۱ کتاب درسی) (متوسط)

$$(2x^2 + x)(x - 3) = 2x^3 - 6x^2 + x^2 - 3x = 2x^3 - 5x^2 - 3x$$

پ) ۵ - (۵/۰ - نمره)

(فصل پنجم - عبارت‌های جبری - عبارت‌های جبری و مفهوم اتحاد - صفحه ۸۰ کتاب درسی) (متوسط)

$$(x^2y)^4 - x^5y^4 + x^4y^4 = x^8y^4 - x^5y^4 + x^4y^4$$

ت) ۸ - (۵/۰ - نمره)

(فصل پنجم - توان و ریشه - عبارت‌های جبری - عبارت‌های جبری و مفهوم اتحاد - صفحه ۸۰ کتاب درسی) (متوسط)

الف) گزینه «۴» - (۵/۰ - نمره) ابتدا $\sqrt{4}$ را حساب می‌کنیم $\sqrt{4} = 2$ پس ریشه‌های دوم ۲، عددهای $\sqrt{2}$ ، $-\sqrt{2}$ هستند. (فصل چهارم - توان و ریشه - ریشه گیری - صفحه ۶۸ کتاب درسی) (متوسط)

ب) گزینه «۳» - (۵/۰ - نمره) عبارت‌های $\sqrt{2}x$ و $\sqrt{x^2}$ و یک جمله‌ای هستند. (فصل پنجم - عبارت‌های جبری - عبارت‌های جبری و مفهوم اتحاد - صفحه ۷۹ کتاب درسی) (متوسط)

$$\sqrt[3]{x} = \frac{6}{5} \Rightarrow x = \frac{6^3}{5^3} = \frac{216}{125} \Rightarrow \sqrt{x} = \sqrt{\frac{216}{125}} = \sqrt{\frac{6^3}{5^3}} = \sqrt{\frac{6^2 \times 6}{5^2 \times 5}} = \frac{6}{5} \times \frac{\sqrt{6}}{\sqrt{5}} \Rightarrow \frac{6}{5} \times \frac{\sqrt{6}}{\sqrt{5}} = \frac{6}{5} \times \frac{\sqrt{6}}{\sqrt{5}} \times \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}} = \frac{6\sqrt{30}}{25}$$

(۵/۰ - نمره) (فصل چهارم - توان و ریشه - ریشه گیری - گویا کردن مخرج کسرها - صفحه ۷۶ و ۸۰ کتاب درسی) (متوسط)

$$\left(\frac{x}{2} + \frac{y}{3}\right)^2 = \frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} + 2 \times \frac{x}{2} \times \frac{y}{3} \Rightarrow \frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} + \frac{xy}{3} \Rightarrow \frac{xy}{3} = \frac{1}{3}xy$$

(۵/۰ - نمره) (فصل پنجم - عبارت‌های جبری - عبارت‌های جبری و مفهوم اتحاد - صفحه ۸۲ کتاب درسی) (متوسط)

$$1) \frac{\sqrt{2} \times \sqrt{18}}{\sqrt{6}} = \sqrt{2 \times 18} = \sqrt{2 \times 2 \times 3^2} = \sqrt{2^2 \times 3^2} = 6 \text{ (نمره ۰/۷۵)}$$

الف)

$$2) 3\sqrt{12} - \sqrt{75} - \sqrt{27} = 6\sqrt{3} - 5\sqrt{3} - 3\sqrt{3} = -2\sqrt{3} \Rightarrow 3\sqrt{12} = 3 \times \sqrt{2^2 \times 3} = 3 \times 2\sqrt{3} = 6\sqrt{3}$$

$$\sqrt{75} = \sqrt{5^2 \times 3} = 5\sqrt{3} \Rightarrow \sqrt{27} = \sqrt{3^3} = \sqrt{3^2 \times 3} = 3\sqrt{3} \text{ (نمره ۰/۷۵)}$$

$$3) (\sqrt{2} - 2\sqrt{3})(3\sqrt{2} + \sqrt{3}) = \sqrt{2} \times 3\sqrt{2} + \sqrt{6} - 6\sqrt{6} - 2\sqrt{3} \times \sqrt{3} = -5\sqrt{6} \text{ (نمره ۰/۷۵)}$$

(فصل چهارم - توان و ریشه - ضرب و تقسیم جمع و تفریق رادیکالها - صفحه ۷۲ کتاب درسی) (متوسط)

$$ب) \frac{4}{\sqrt{5}} \times \frac{\sqrt{5^2}}{\sqrt{5^2}} = \frac{4\sqrt{25}}{5}$$

(۵/۰ - نمره) (فصل پنجم - عبارت‌های جبری - عبارت‌های جبری و مفهوم اتحاد - صفحه ۷۰ کتاب درسی) (متوسط)

۱

۲

۳

۴

۵

۶

$$۱) (۲a^۲ - ۵b)^۲ = ۴a^۴ - ۲۰a^۲b + ۲۵b^۲ \text{ (نمره } ۰/۷۵)$$

$$۲) ۱۰۱^۲ = (۱۰۰+۱)^۲ = ۱۰۰^۲ + ۲۰۰+۱ = ۱۰۲۰۱ \text{ (نمره } ۰/۷۵)$$

$$ب) (۳x - y^۲)^۲ = ۹x^۲ - ۶xy^۲ + y^۴ \text{ (نمره } ۰/۷۵)$$

(فصل پنجم - عبارتهای جبری - عبارتهای جبری و مفهوم اتحاد - صفحه ۸۳ و ۸۴ کتاب درسی) (متوسط)