

نام خانوادگی:	به نام خداوند علم و قلم	نام درس: ریاضی نهم
نام پدر:	اداره ی آموزش و پرورش استان همدان	تاریخ: ۱۴۰۱/۰۳/۰۴
پایه:	دبیرستان .....	زمان آزمون: ۹۰ دقیقه
نام دبیر:	سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰	سوالات ارزشیابی نوبت دوم (صبح)
		نمره با عدد:
		نمره با حروف:

بارم	ردیف
۱	<p>۱ صحیح یا غلط بودن جمله‌های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) مجموعه «اعداد طبیعی کوچک‌تر از یک» یک مجموعه تک عضوی است.</p> <p>ب) در یک استدلال هندسی به خواسته‌های مسئله حکم مسئله گفته می‌شود.</p> <p>ج) عبارت <math>\frac{\sqrt{3}x^2}{x+y}</math> یک عبارت گویا است.</p> <p>د) نقطه <math>A = \begin{bmatrix} -1 \\ 4 \end{bmatrix}</math> روی خط <math>y = 4x</math> قرار دارد.</p> <p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p> <p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p> <p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p> <p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p>
۱	<p>۲ جاهای خالی را با عدد یا کلمه مناسب، کامل کنید.</p> <p>الف) بین دو عدد گنگ <math>\sqrt{3}</math> و <math>\sqrt{2}</math> ..... عدد گنگ دیگر وجود دارد. (یک   بی‌شمار)</p> <p>ب) مساحت یک نیم‌کره توپر از رابطه ..... به دست می‌آید. (<math>2\pi r^2</math>   <math>3\pi r^2</math>)</p> <p>ج) در عبارت <math>5x^3y</math> درجه نسبت به <math>x</math> و <math>y</math> ..... است. (عدد ۳   عدد ۴)</p> <p>د) عبارت گویای <math>\frac{2+x}{4-x}</math> به ازای عدد <math>x</math> برابر با ..... تعریف نشده است. (عدد چهار   عدد منفی چهار)</p>
۰/۷۵	<p>۳ گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>الف) کدام یک از رابطه‌های زیر نادرست است؟</p> <p>(۱) <math>\sqrt{-8} = -2</math> (۲) <math>\sqrt{(-4)^2} = -4</math> (۳) <math>3^{-1} = (\frac{1}{3})</math> (۴) <math>5^{-3} \div 5^{-3} = 1</math></p> <p>ب) از دوران یک مثلث قائم الزاویه چه حجمی ایجاد می‌شود؟</p> <p>(۱) استوانه (۲) کره (۳) مخروط (۴) منشور سه پهلو</p> <p>ج) ده کارت یکسان با شماره‌های یک تا ده داریم، یکی از کارت‌ها را انتخاب می‌کنیم. احتمال اینکه شماره کارت عدد اول بیاید چقدر است؟</p> <p>(۱) <math>\frac{2}{5}</math> (۲) <math>\frac{1}{2}</math> (۳) <math>\frac{3}{10}</math> (۴) <math>\frac{3}{5}</math></p>
۱	<p>۴ الف) با توجه به مجموعه‌های زیر حاصل عبارت‌های خواسته شده را بنویسید.</p> <p><math>A = \{-1, 2, 5\}</math> <math>B = \{2, 3, 7\}</math></p> <p><math>A \cap B =</math></p> <p><math>B - A =</math></p>

(ب) کدام رابطه درست و کدام رابطه نادرست است؟

۰/۵  $\square \{1, 2, 3\} \subset \{2, 3, 1\}$        $\square a \in \{a, b, c\}$

الف) مجموعه  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 < x \leq 3\}$  را روی محور نشان دهید.

۰/۵

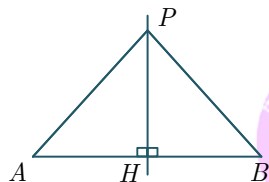
(ب) حاصل عبارت‌های زیر را بدون قدرمطلق بنویسید.

۱  $|1 - \sqrt{2}| + \sqrt{2} =$

الف) نقطه  $P$  روی عمودمنصف پاره خط  $AB$  قرار دارد، ثابت کنید پاره خط‌های  $PA$  و  $PB$  باهم برابرند.

۶

۱/۲۵



$$\left. \begin{array}{l} \dots = \dots \\ AH = \dots \\ H_1 = H_2 = 90^\circ \end{array} \right\} \Rightarrow APH \cong \dots \Rightarrow \dots = \dots$$

(ب) دو مثلث در حالت ..... هم‌نهشت هستند.

۰/۲۵

الف) حاصل عبارت‌های زیر را به صورت عددی توان دار به دست آورید.

۷

۰/۵  $2^{-2} \times 2^7 =$

$(-6)^4 \div 2^4 =$

(ب) ۴ میکرون برابر با  $0/000004$  متر است، این عدد را با نماد علمی نشان دهید.

۰/۵

گروه آموزشی بیست شو

۰/۵  $\frac{20}{\sqrt{2}} =$

(ج) مخرج کسر مقابل را گویا کنید.

۰/۵

$2\sqrt{3} + \sqrt{8} - \sqrt{27} - \sqrt{2} =$

(د) عبارت زیر را ساده کنید.

الف) طرف دیگر عبارت زیر را به کمک اتحادها بنویسید.

۸

۱  $(4 - y)(4 + y) =$

$(2b - 5)^2 =$

(ب) با استفاده از اتحاد یک جمله مشترک عبارت زیر را تجزیه کنید.

۰/۵

$x^2 - 5x + 6 =$

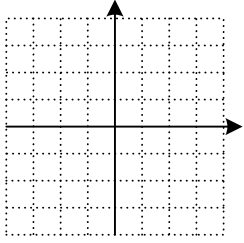
(ج) نامعادله زیر را حل کنید.

۰/۷۵

$2(-3x + 1) \geq 3 - x$

الف) می‌خواهیم خطی به معادله  $y = 3x - 1$  را در دستگاه مختصات رسم کنیم. جدول را کامل کنید و سپس خط را در دستگاه مختصات رسم کنید.

۱/۵



$x$	_____
$y$	_____
$x$	_____
$y$	_____

۰/۲۵

$2y = 3x$  □

$y = 3x - 2$  □

ب) از بین دو خط زیر کدامیک با خط رسم شده در قسمت الف موازی است؟

۰/۲۵

ج) معادله خطی را بنویسید که از دو نقطه  $\begin{bmatrix} 2 \\ -5 \end{bmatrix}$  و  $\begin{bmatrix} 0 \\ -5 \end{bmatrix}$  بگذرد.

دستگاه معادلات خطی مقابل را حل کنید.

۱

$$\begin{cases} 2x - 5y = 5 \\ -x + y = -4 \end{cases}$$

الف) عبارت گویای زیر را ساده کنید.

۱

$$\frac{x^2 - y^2}{x - y} =$$

ب) حاصل تفریق عبارت‌های زیر را به دست آورید.

۰/۲۵

$$\frac{3x+1}{x-1} - \frac{2x+2}{x-1} =$$

ج) حاصل ضرب عبارت زیر را به ساده‌ترین صورت ممکن بنویسید.

۰/۲۵

$$\frac{x^2 + 5x + 4}{3x^2} \times \frac{x}{x+1} =$$

تقسیم زیر را انجام دهید.

۱

$$3x^2 - 2x + 1 \overline{) x + 3}$$

۱

ب) حجم هرمی را به دست آورید که قاعده آن مربعی به ضلع ۵ سانتی‌متر و ارتفاع آن ۹ سانتی‌متر باشد. (نوشتن فرمول الزامی است.)

۱



بیست شو