

نام و نام خانوادگی:	باسمه تعالی	نام دبیر:
درس ریاضی پایه: نهم	اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران	جناب آقای
نام آموزشگاه: دبیرستان حکمت (لاجوردی)	مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱	کبیری
مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	آزمون ریاضی نوبت اول	شماره لیست:
	سال تحصیلی ۹۶ - ۱۳۹۵	صفحه: ۱
	کلاس: ۹۰	تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۱۰/۱۱

A: در هر یک از سوالات زیر گزینه‌ی درست را انتخاب کرده و با X مشخص کنید:

۱. کدام گزینه یک عبارت درست را نشان می‌دهد.

- الف) $z \leq \varnothing$ ب) $\pi \in \mathbb{Q}$ ج) $w \subseteq \mathbb{R}$ د) $\sqrt{v} \notin \mathbb{R}$

۲. نمایش اعشاری کدام کسر زیر یک عدد اعشاری متناوب را نشان می‌دهد.

- الف) $\frac{17}{32}$ ب) $\frac{2}{200}$ ج) $\frac{17}{125}$ د) $\frac{11}{280}$

۳. دو مربع مشابه و نسبت آنها $\frac{3}{5}$ می‌باشد. اگر اندازه ضلع بزرگتر ۳۰ باشد، ضلع کوچکتر چند است؟

- الف) ۵۰ ب) ۹ ج) ۱۸ د) ۱۴

۴. ساده شده کسر $\frac{12}{8\sqrt{2}}$ کدام گزینه می‌باشد؟

- الف) ۱ ب) $\frac{2}{\sqrt{2}}$ ج) $\sqrt{2}$ د) ۲

B: جای خالی را با اعداد یا اطلاعات مناسب کامل کنید.

۱. حاصل عبارت $\sqrt[3]{128}$ برابر می‌باشد.

۲. اشتراک دو مجموعه A و B هر یک از دو مجموعه A و B است.

۳. اگر x مثبت و y منفی باشد آنگاه حاصل عبارت $\sqrt{x^2} + \sqrt{y^2}$ برابر است با

۴. فاصله دو نقطه با مختصات $\frac{1}{25}$ در روی نقشه ۱۲ متر است. فاصله آنها در اندازه واقعی متر است.

C: کدام عبارت درست و کدام نادرست است؟ (با علامت X مشخص کنید.)

۱. مجموعه $\{3\}$ و $\{-1, 2\}$ دارای ۴ زیر مجموعه می‌باشد. ص غ
۲. عددی وجود دارد که حجم گویا و حجم گنگ باشد. ص غ
۳. در هر مثلث، محل برخورد هر دو ارتفاع همیشه داخل مثلث است. ص غ
۴. عبارت $(xy)^{-1}$ با عبارت $\frac{1}{xy}$ برابر است. ص غ



نام و نام خانوادگی:	باسمه تعالی	نام دبیر:
درس ریاضی پایه: نهم	اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران	جناب آقای
نام آموزشگاه: دبیرستان حکمت الاجوردی	مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱	کبیری
مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	آزمون ریاضی نوبت اول	صفحه: ۲
	سال تحصیلی ۹۶ - ۱۳۹۵	شماره لیست:
		کلاس: ۹۰
		تاریخ امتحان
		۱۳۹۵ / ۱۰ / ۱۱

D: به سوالات زیر باره حل کامل پاسخ دهید.

۱. مجموعه A را با نوشتن اعضا و مجموعه B را با ناماد ریاضی نامی دهید.

$$A = \{ 4x - 3 \mid x \in \mathbb{N}, x \leq 4 \} =$$

$$B = \{ 18, 24, 30, 36, \dots \} =$$

۲. اگر دو مجموعه $\{ -8, 4 \}$ و $\{ 25, 4 - x \}$ و $\{ -5x, 4 + y \}$ با یکدیگر برابر باشند. مقدار x و y را بدست آورید.

۳. الف) اگر $A = \{ 1, 3, 5, 7 \}$ و $B = \{ 2, 4, 6, 8, 10 \}$ و $C = \{ 5, 9, 13 \}$ باشد
مجموعه‌های خواسته شده‌ی زیر را بدست دهید.

$$C - B =$$

$$(A \cup B) - (A \cap B) =$$

ب) مجموعه‌ی $(A \cup B) - A$ را بدست آورید و آن را بنامی دهید.

۴. اگر یک سکه و یک تاس را هم زمان با هم بندازیم:
الف) کل حالت‌های ممکن چند حالت می‌باشد.

ب) احتمال اینکه سکه رو و تاس عددی زوج باشد، چند است؟

ج) احتمال اینکه سکه پشت و تاس عددی فردتر از ۶ باشد چند است؟

۵. بین دو عدد گویای $\frac{2}{7}$ و $\frac{1}{3}$ سه عدد گویای دیگر بنویسید.

نام خانوادگی:	باسمه تعالی	نام دبیر:
درس ریاضی پایه: نهم	اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران	جناب آقای
نام آموزشگاه: دبیرستان حکمت (لاجوردی)	مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱	کیبیری
مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	آزمون برابری نوبت اول	صفحه: ۳
	سال تحصیلی ۹۶ - ۱۳۹۵	شماره لیست:
		کلاس: ۹۰
		تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۱۰/۱۱

۶. حاصل عبارت زیر را بدست آورید.

$$\frac{\frac{-7}{12} - \left(-\frac{5}{9}\right)}{\frac{-1}{9} - \frac{4}{15}} \times (-72) =$$

۷. عدد $\sqrt{18} + 1 - 1$ را روی محور اعداد حقیقی نمایش دهید.

۸. حاصل عبارت را بدین شکل ساده کنید.

$$|1 - \sqrt{3}| + |\sqrt{5} - \sqrt{3}| =$$

$$\sqrt{(2 - \sqrt{5})^2} =$$

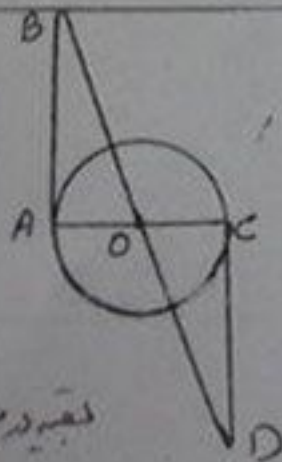
۹. فرض رکن را در ساند زیر مشخص کنید.

در مثلث متساوی الساقین ABC ، ارتفاع وارد بر قاعده BC ، میانم مهم می باشد. \Rightarrow فرض حکم \Rightarrow

۱۰. ثابت کنید در هر متوازی الاضلاع، اضلاع روبه رو دو به دو مساویند.

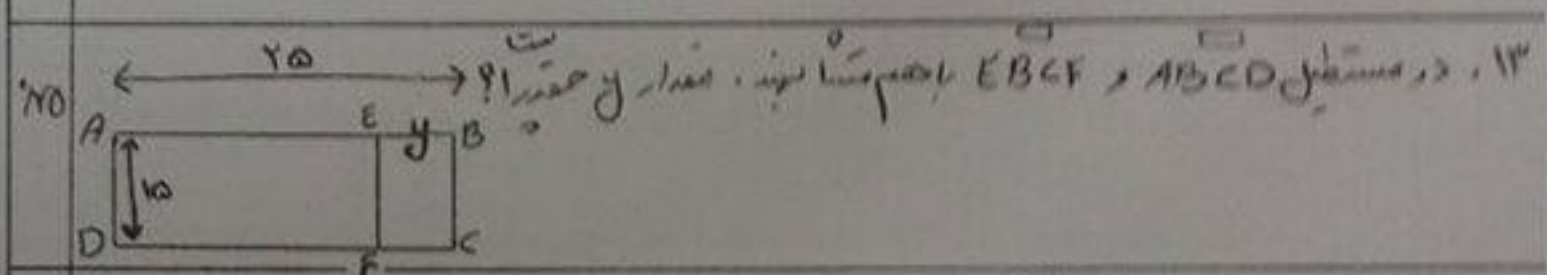
۱۱. در شکل مقابل AB و CD مماس بر دایره و O مرکز دایره می باشد.

ثابت کنید $AB = CD$



نام و نام خانوادگی:	کلاس: ۹۰	باسمه تعالی	نام خانوادگی:
جناب آقای	تاریخ امتحان	اداره کل آموزش و پرورش شهرستان تهران	درس ریاضی پایه ۱ نهم
کبیری	۱۳۹۵/۱۰/۱۱	مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱	نام آموزشگاه: دبیرستان حکمت انجوردها
صفحه ۴:	شماره لیست:	ازمون بهمن نوبت اول	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه
		سال تحصیلی ۹۶ - ۱۳۹۵	

۱۲. مثلث ABC با ضلع ۵، ۹، ۱۱ با مثلث DEF با اضلاع ۱۵، ۱- y و $2-x$ متشابه است. مقدار x و y را بیابید.



۱۴. به جای \square علامت $< > =$ بگذارید.

$$\sqrt[3]{49} - \sqrt[3]{125} \square \sqrt{49} \quad \sqrt{\frac{1}{8}} \square 2\frac{1}{2} \quad \sqrt{10} + \sqrt{5} \square \sqrt{10 \times 5}$$

۱۵. مخرج کسر مقابل را گویا کنید.

$$\frac{14}{4\sqrt{5}}$$

۱۶. حاصل عبارت مقابل را به صورت نماد علمی بنویسید.

$$250000 \times 0.00037 =$$

۱۷. حاصل عبارت مقابل را به صورت گویا بنویسید.

$$\frac{\sqrt{8} \times \sqrt{5}}{\sqrt{10}} =$$

$$4\sqrt{18} + 3\sqrt{50} - \sqrt{72} =$$

۱۸. حاصل عبارت مقابل را به صورت توان مثبت بنویسید.

$$\frac{3^{-5} \times 10^{-5} \times 3^2}{15^{-5} \times 4^{-5} \times 7^0} =$$