

۱- درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید. (نمره)

- (الف) نمایش اعشاری عدد  $\frac{3}{10}$  به صورت  $0.3333\dots$  است.  صحیح  غلط
- (ب) خط  $2x - 2y = 6$  محور عرض ها را در نقطه ای به عرض ۶ قطع می کند.  صحیح  غلط
- (ج) عبارت گویای  $\frac{5x}{x+1}$  به ازای  $x = -1$  تعریف نشده است.  صحیح  غلط
- (د) همه ی مثلث های متساوی الاضلاع با هم متشابه اند.  صحیح  غلط

۲- هر یک از جملات زیر را با عدد، کلمه و یا عبارت مناسب کامل کنید. (نمره)

- (الف) مجموعه ی  $A = \{1, 2^2, 8\}$  دارای ..... عضو است.
- (ب) درجه ی یک جمله ای  $\sqrt{5}a^2b^4c^2$  نسبت به متغیر  $b$  ..... است.
- (ج) شیب خطی که از دو نقطه ی  $\begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix}$  و  $\begin{bmatrix} 4 \\ 7 \end{bmatrix}$  می گذرد، ..... است.
- (د) مجموعه نقاطی از فضا که از نقطه ای به نام مرکز به یک فاصله باشند را ..... می گوئیم.

۳- گزینه درست را انتخاب کنید. (نمره)

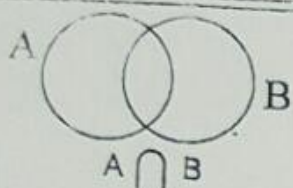
(۱) کدام یک از گزینه های زیر یک مجموعه را مشخص می کند؟

- (الف) سه شمارنده زوج عدد ۴۰
- (ب) پرندگان زیبا
- (ج) شش عدد اول
- (د) اعداد طبیعی کوچکتر از یک
- (۲) عدد  $5 + \sqrt{2}$  بین کدام دو عدد زیر قرار دارد؟
- (الف) ۶ و ۷
- (ب) ۵ و ۶
- (ج) ۸ و ۷
- (د) ۹ و ۸
- (۳) حاصل  $\sqrt[3]{-125}$  با کدام گزینه برابر است؟
- (الف) ۵
- (ب) -۵
- (ج) ۲۵
- (د) هیچکدام
- (۴) نصف عدد  $2^{-8}$  به صورت عددی توانداز برابر است با.....
- (الف)  $2^4$
- (ب)  $2^{-4}$
- (ج)  $2^{-7}$
- (د)  $2^{-9}$

۴- به سوالات تشریحی زیر پاسخ دهید.

۱- در دو مجموعه ی مساوی داده شده، جاهای خالی را با عدد مناسب پر کنید. (۵/۰ نمره)

$$\{2^2, \dots, 5\} = \{\dots, \sqrt{25}, -\sqrt{81}\}$$



۲) در شکل مقابل  $A \cap B$  را هاشور بزنید. (۲۵/نمره)

۳- در یک کیسه ۳ مهره آبی، ۶ مهره قرمز و ۵ مهره سبز وجود دارد. یک مهره به تصادف از کیسه خارج می کنیم.

الف) احتمال این که مهره خارج شده آبی یا قرمز باشد، چقدر است؟ (۵/۰ نمره)

ب) احتمال این که مهره ی خارج شده آبی نیابد، چقدر است؟ (۵/۰ نمره)

۴- الف) یک کسر بین  $\frac{1}{3}$  و  $\frac{1}{2}$  بنویسید. (۲۵/۰ نمره)

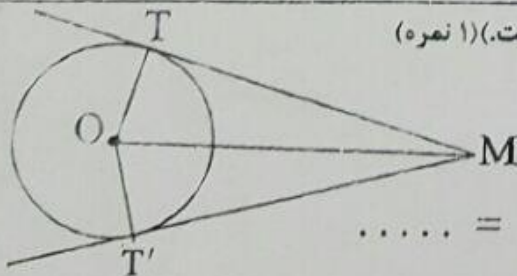
ب) مجموعه  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x \leq -3\}$  را روی محور نمایش دهید. (۵/۰ نمره)

۵- مثلث ABC به اضلاع ۴ و ۵ و ۶ سانتی متر با مثلث MNO به اضلاع متناظر (به ترتیب)  $1-3x$  و  $10+2y$  و  $5y$  متشابه اند. مقدار  $x$  و  $y$  را پیدا کنید. (۲۵/۱ نمره)

۶- مقیاس یک نقشه  $\frac{2}{100000}$  است. اگر زاویه بین دو خط در نقشه ۴۵ درجه باشد، زاویه بین همان خطوط در طبیعت چند درجه

است؟ (۲۵/۰ نمره)

۷-  $\overline{MT}$  و  $\overline{MT'}$  بر دایره مماس هستند. ثابت کنید:  $\overline{MT} = \overline{MT'}$  (O مرکز دایره است). (۱ نمره)



..... = .....

..... = .....

..... = .....

}  $\Rightarrow \triangle MOT = \triangle MOT' \Rightarrow \dots = \dots$

باسمه تعالی

سازمان آموزش و پرورش استان خراسان شمالی

اداره ستجش

سوالات امتحان هماهنگ پایه نهم

درس: ریاضی

تعداد سوال: ۱۶

نام و نام خانوادگی.....

نام آموزشگاه.....

شهرستان / منطقه.....

شماره داوطلب

تاریخ امتحان: ۹۵/۳/۳

شروع امتحان: ساعت ۱۰

وقت: ۱۰۰ دقیقه

تعداد صفحه: ۴

۱۳۹۵

۸- عبارات های زیر را ساده کنید. (۳نمره)

الف)  $\sqrt{\frac{-۲۷}{۱۲۵}}$  =

ب)  $\sqrt{(-۵ + \sqrt{۱۲})^2}$  =

ج)  $\sqrt{۵۰} - ۲\sqrt{۴۵} - \sqrt{۱۸} + ۶\sqrt{۵}$  =

۹- الف) عبارت جبری داده شده را تجزیه کنید. (۵/۰ نمره)

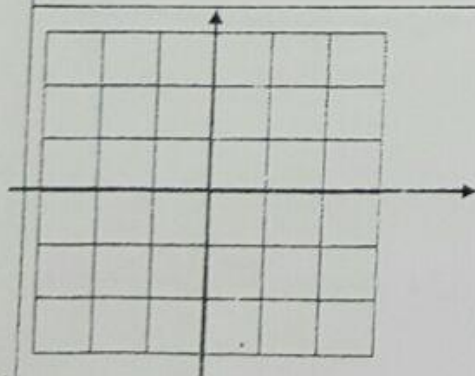
ب) حاصل عبارت زیر را با استفاده از اتحاد ها به دست آورید. (۷۵/۰ نمره)

$(x-۳)^2$  =

ج) مجموعه جواب نامعادله مقابل را به دست آورید. (۷۵/۰ نمره)

$۵x + ۶ \leq ۸x - ۹$

۱۰- الف) خط d به معادله ی  $y = ۳x - ۲$  را رسم کنید. (۱ نمره)



ب) معادله خطی را بنویسید که با خط  $y = \frac{1}{۳}x - ۳$  موازی بوده و از نقطه ی  $\begin{bmatrix} ۰ \\ ۷ \end{bmatrix}$  بگذرد. (۵/۰ نمره)

ج) دستگاه معادله خطی داده شده را حل کنید. (۲۵/۱ نمره)

$\begin{cases} ۴x - ۳y = -۷ \\ -۲x + ۲y = ۶ \end{cases}$

محل نوشتن

باسمه تعالی

شماره داوطلب

اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان شمالی

نام و نام خانوادگی .....

تاریخ امتحان: ۹۵/۳/۳

اداره سنجش

نام آموزشگاه .....

شروع امتحان: ساعت ۱۰

سوالات امتحان هماهنگ پایه نهم

شهرستان / منطقه .....

وقت: ۱۰۰ دقیقه

درس: ریاضی

تعداد صفحه: ۴

تعداد سوال: ۱۶

۱۱- حاصل عبارتهای زیر را به ساده ترین صورت به دست آورید. (مخرج کسرها مخالف صفر است.) (۱/۷۵ نمره)

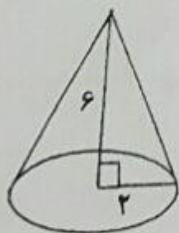
الف)  $\frac{5-x}{x^2-4} + \frac{3}{x-2} =$

ب)  $\frac{16x^4}{4xy} \div \frac{2x^2}{xy} =$

۱۲- تقسیم زیر را انجام دهید. (۱/۲۵ نمره)

$$\begin{array}{r} 2x^2 + 4x + 1 \\ \hline x + 1 \end{array}$$

۱۳- الف) حجم و مساحت کره ای به شعاع ۳ سانتی متر را به دست آورید. (فرمولها نوشته شوند.) (۱/۵ نمره)



ب) حجم مخروط مقابل را به دست آورید. (فرمول حجم مخروط نوشته شود.) (۰/۷۵ نمره)

موفق باشید