

جمهوری اسلامی ایران  
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران  
اداره آموزش و پرورش منطقه ۴ تهران

ش صندلی (ش داوطلب):

نام واحد آموزشی: دبیرستان شاهد معلم

نوبت امتحانی: دی ماه ۱۳۹۳

نام و نام خانوادگی:

نام پدر:

رشته: عمومی

پایه: اول

ساعت امتحان: صبح

وقت امتحان: دقیقه

تاریخ امتحان: / / ۱۳۹۳

تعداد برگ سوال: ۲ برگ

سال تحصیلی: ۱۳۹۴-۱۳۹۳

نام دبیر:

سؤال امتحان درس: ریاضی ۱

بارم

۱/۵

الف- جاهای خالی را کامل کنید.

(۱) حاصل عبارت  $|2\sqrt{3} - 4|$  بدون قدر مطلق برابر ..... می باشد.(۲) ثلث عدد  $81^2$  برابر ..... می باشد.

(۳) مجموعه اعداد صحیح نامنفی، مجموعه ای ..... است. (متناهی، نامتناهی، تهی)

(۴) در عبارات  $\frac{3x}{y}$ ،  $\sqrt{2}ab^{-1}$ ،  $\frac{xy}{3}$ ،  $2\sqrt{x}$  عبارت ..... یک جمله ای بوده و درجه نسبت به X ..... و ضریب عددی ..... می باشد.

ب- گزینه مناسب را انتخاب کنید.

۰/۲۵

(۵) چند تا از اعداد ۲ و  $\frac{1}{10}$  و  $-\frac{1}{3}$  و  $\sqrt{2}$  و  $\sqrt{7}$  گویا هستند؟

a) ۱

b) ۲

c) ۳

d) ۴

۰/۲۵

(۶) حاصل عبارت  $(N \cup W) - (Q \cap Z)$  کدام است؟

a) Q

b)  $\emptyset$ 

c) W

d)  $\{0\}$ 

۰/۲۵

(۷) اگر  $a = 0/5^3$  و  $b = 0/25^4$  و  $c = 0/125^2$  باشد، کدام رابطه درست است؟a)  $a < c < b$ b)  $a < b < c$ c)  $b < c < a$ d)  $c < b < a$ 

۰/۲۵

(۸) کدام جمله در حاصل عبارت  $(a - 2)^3$  وجود ندارد؟a)  $a^3$ b)  $-8$ c)  $6a$ d)  $-6a^2$

ج- به سوالات زیر پاسخ تشریحی دهید.

۹) حاصل عبارات زیر را بدست آورید.

$$۰/۷۵ \quad \text{الف) } ۳/۱۵۴ \times ۱۰^۲ - ۰/۲ \times ۱۰ =$$

$$۰/۷۵ \quad \text{ب) } ۷ - ۶ \div ۳ \times ۹ =$$

۱۰- الف) عبارت " $a^x > 0 \Rightarrow a > 0$ " را به زبان فارسی بنویسید.

ب) عبارت "جمع هر عدد با قرینه اش برابر صفر است" را با نماد ریاضی نشان دهید.

ج) برای عبارت  $2a+2b$  مثال هندسی بیاورید.

۱/۵

۱۱- مجموعه های  $A = \{-1, 0, 1, 2, 3\}$  و  $B = \{1, 2, 3, 4\}$  و  $C = \{-2, -1, 0, 1\}$  را در نظر بگیرید. حاصل عبارات زیر را بدست آورید.

$$\text{الف) } (A \cup B) \cap C =$$

۱

$$\text{ب) } (C - B) - A =$$

۱۲- الف) مجموعه ی  $A = \left\{ \frac{|x|}{x^2 + 1} \mid x \in \mathbb{Z}, -3 \leq x < 2 \right\}$  را با عضوهایش مشخص کنید.

۱/۵

ب) مجموعه ی  $B = \left\{ \frac{2}{3}, \frac{3}{5}, \dots \right\}$  را با نماد ریاضی بنویسید.

۱۳- حاصل هر عبارت را بدست آورید.

۱/۵

$$\text{الف) } \frac{۱۲^۴ \times ۹^{-۲}}{۸^۲} =$$

$$\text{ب) } \frac{۴^۶ \times (۳^۷ + ۳^۷ + ۳^۷ + ۳^۷)}{۱۲^{۱۰}} =$$

۱۴- الف) اعداد  $9^9$  و  $4^{12}$  را مقایسه کنید.

۱/۵

ب) نماد علمی عدد زیر را بنویسید.

$$23/7 \times 0/0001 =$$

۱۵- الف) حاصل عبارات زیر را بدست آورید.

$$\sqrt{50} - 2\sqrt{18} + \sqrt{98} = \text{الف)}$$

۲

$$\sqrt[3]{a^5 b} \times \sqrt[3]{ab^4} = \text{ب)}$$

ب) مخرج کسر مقابل را گویا کنید.

$$\frac{1}{\sqrt[3]{4a}}$$

۱۶- حاصل عبارات زیر را بدست آورید.

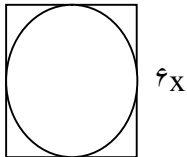
$$2x(x-3) - (2x^2 - 4x) = \text{الف)}$$

۱

$$(-3x^5y)^2 \left(\frac{1}{4}xy^3\right) = \text{ب)}$$

۱۷- با توجه به شکل مساحت قسمت رنگی را بدست آورده و در صورت یک جمله ای بودن، ضریب عددی آن را مشخص کنید.

۱



۱۸- حاصل را به کمک اتحاد بدست آورید.

۱/۵

$$(5a-2)(5a+8) = \text{الف)}$$

$$98^2 - 102^2 = \text{ب)}$$

۱۹- چند جمله ای ها را تجزیه کنید.

الف)  $x^4 - 1 =$

۱/۵

ب)  $7x^2 + 6x - 1 =$

۲۰- جاهای خالی را با استفاده از اتحاد کامل کنید.

الف)  $(2x - \dots)^2 = 4x^2 - 12x + \dots$

۱/۲۵

ب)  $(3a \dots)(9a^2 - 6ab \dots) = \dots + \dots$

۲۱- معادله را حل کنید.

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

۰/۷۵

موفق باشید

جمع کل

۲۰