

به نام دانای توانا

اداره آموزش و پرورش ناحیه ۴ مشهد

امتحانات نوبت دوم



مؤسسه آموزشی تربیت‌آموز علامه طباطبائی
دبیرستان پسرانه علامه طباطبائی
متوسط ۱ متوسط ۲

مدت پاسخگویی: ۸۵ دقیقه

تاریخ امتحان: ۹۴/۰۳/۱۵

نام دبیر: آقای مرتضی مهدیزاده

نمره:

امضاء دبیر:

نام و نام خانوادگی:

شماره صندلی:

نام امتحان:

پایه - رشته: پایه هفتم - ریاضی

شماره کلاس:

تعداد صفحه:

**** بخش اول بدون استفاده از ماشین حساب ****

۱- درستی یا نادرستی هر یک را با نماد $\sqrt{\quad}$ یا \times مشخص کنید. (۱ نمره)

الف) بزرگترین شمارنده هر عدد خود عدد است.

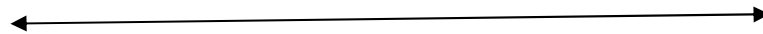
ب) اگر عددی زوج باشد یکی از شمارنده های اول آن عدد ۲ است.

ج) تمام عددها شمارنده اول دارند.

د) ک-م-م دو عدد متوالی حاصل ضرب آن دو عدد است.

۲- الف) حاصل عبارت را بدست آورید. (۵/۰ نمره) $(+2) + (-7) \div (-5) =$

ب) تفریق مقابل را روی محور نشان دهید و حاصل آن را بنویسید. (۵/۰ نمره) $(+6) - (+3) =$



۳- الف) جمله n ام الگوی روبرو را بنویسید. (۵/۰ نمره) $1, 3, 5, 7, 9, \dots$

ب) مقدار عددی عبارت $\frac{5a-3}{6+2a}$ را به ازای $a=3$ بدست آورید. (۷۵/۰ نمره)

۴- دو بردار وقتی مساوی هستند که باشند باشند باشند. (۷۵/۰ نمره)

$$\overset{9}{3} + \overset{9}{3} + \overset{9}{3} =$$

۵- حاصل هر یک را به صورت عددی تواندار بنویسید. (۷۵/۰ نمره)

$$\left(\frac{1}{2}\right)^6 \times \left(\frac{1}{5}\right)^2 =$$

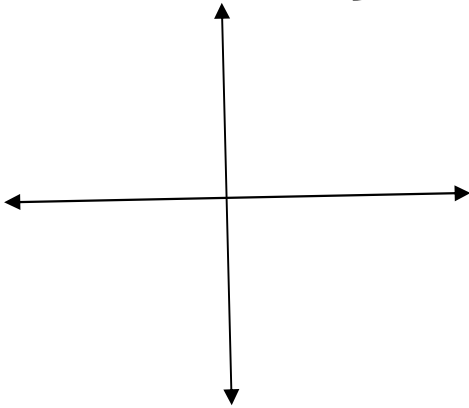
۶- قاعده یک منشور پنج ضلعی منتظم است در این منشور :

تعداد یالها تعداد راسها تعداد وجه های جانبی تعداد قاعده ها را بنویسید. (۱ نمره)

۷- الف) در دستگاه مختصات نقاط $A = \begin{bmatrix} 4 \\ -3 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} -2 \\ 5 \end{bmatrix}$ را مشخص کنید. (۵/۰ نمره)

ب) بردار \vec{AB} را رسم کنید و مختصات آنرا بنویسید. (۵/۰ نمره)

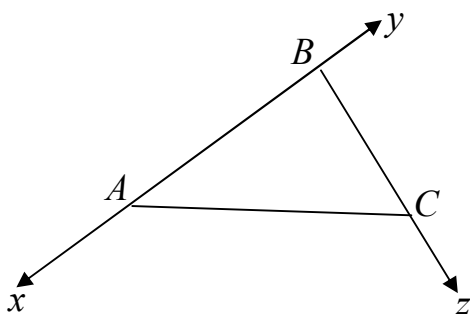
$$\vec{AB} = \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix}$$



۸- مقدار تقریبی $\sqrt{43}$ را با راه حل بنویسید. (۷۵/ نمره)

۹- الف) اختلاف دو زاویه متمم ۲۰ درجه است. اندازه زاویه بزرگتر را حساب کنید. (۵/۰ نمره)

ب) در شکل نام یک خط ، یک نیم خط و یک پاره خط را بنویسید. (۷۵/۰ نمره)



خط

نیم خط

پاره خط

۱۰- میانگین هوای یزد در ۱۲ ماه یکسال در جدول زیر آمده است.

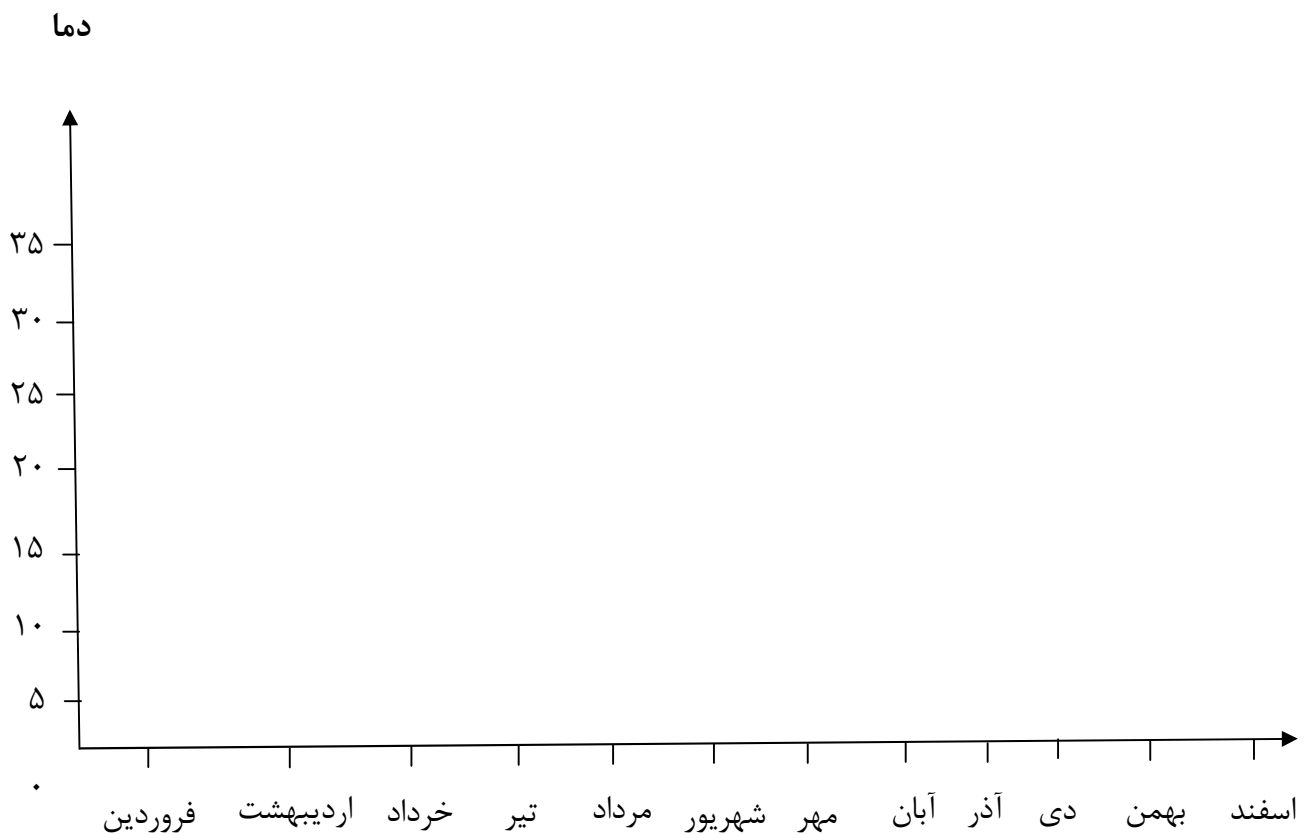
ماه	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند
دما	۲۱	۲۵	۳۰	۳۱	۳۴	۲۷	۲۴	۱۵	۱۰	۸	۱۰	۱۲

مقدار میانگین دما را در هر ماه روی شکل با یک نقطه نشان دهید و با وصل کردن این نقطه ها به هم

نمودار خط شکسته این مسئله را رسم کنید و به پرسش های زیر پاسخ دهید. (۱/۲۵ نمره)

الف) معنای میانگین دمای ماهانه چیست؟

ب) گرمترین و سردترین ماه در این شهر کدامند؟



موفق باشید- مهدی زاده

جمع بارم: ۱۰ نمره

**** بخش دوم با استفاده از ماشین حساب ****

۱- جاهای خالی را پر کنید. (۱ نمره)

الف) اگر عددی بر عدد دیگر بخش پذیر باشد، ب-م-م آنها عدد است.

ب) در مسئله هایی که بین شکلها یا عددها رابطه خاصی وجود دارد، راهبرد مناسب است.

ج) مکعب یک عدد یعنی آن عدد به توان

و) نمودار برای مقایسه تعداد ، پیدا کردن بیشترین و کمترین داده به کار می رود.

۲- دو عدد طبیعی پیدا کنید که حاصلضرب آنها ۲۴ و حاصل جمع آنها کمترین مقدار باشد. (جدول را با یک

اولین عدد	دومین عدد	حاصل جمع

نظم و ترتیب کامل کنید.) (۷۵/۰ نمره)

۳- دمای هوای شهر کرد ۲ درجه بالای صفر است. اردبیل ۸ درجه از شهر کرد سردتر است.

الف) دمای هوای شهر اردبیل چند درجه است؟ (۲۵/۰ نمره)

ب) میانگین دمای دو شهر اردبیل و شهر کرد را حساب کنید. (۵/۰ نمره)

۴- طرف دوم تساوی های زیر را با راه حل کامل کنید. (۱ نمره)

$$(54,36) =$$

$$[54,36] =$$

۵- طول و عرض و عمق یک استخر به ترتیب ۱۲ و ۶ و ۳ متر است. می خواهند کف و دیوارهای این استخر را رنگ کنند. اگر برای هر متر مربع ۱/۵ کیلوگرم رنگ لازم باشد، برای رنگ کردن این استخر چند کیلوگرم رنگ نیاز است؟ (۱/۲۵ نمره)

$$2 \times 3 - (2 + 2) =$$

۶- الف) حاصل را بدست آورید. (۱/۵ نمره)

ب) اگر $2 = 1024$ باشد حاصل 2^{13} را بدست آورید.

$$2 \times 6 \times 3 \times 4 =$$

ج) حاصل را به صورت عددی توان دار بنویسید.

۷- برای هریک از موارد زیر یک مثال بیاورید. (۰/۵ نمره)

الف) اتفاقی که احتمال رخ دادن آن صفر باشد.

ب) اتفاقی که احتمال رخ دادن آن $\frac{1}{2}$ باشد.

$$3x - 2 = 10$$

۸- الف) معادله مقابل را حل کنید. (۰/۵ نمره)

ب) فاطمه کتاب داستانی را در ۶ ساعت مطالعه کرد و ۱۰ صفحه از آن باقی ماند. اگر این کتاب ۱۰۰

صفحه داشته باشد فاطمه به طور متوسط هر ساعت چند صفحه از کتاب را مطالعه کرده است؟

(از راه تشکیل معادله) (۱ نمره)

۹- درستی گزاره درست را با \checkmark و گزاره نادرست را با \times تعیین کنید. (۱ نمره)

الف) تنها چهارضلعی منتظم لوزی نام دارد.

ب) در حجم های منشوری محل برخورد سطح ها یال نامیده میشود.

ج) در دو شکل همنهشت اجزای متناظر دو به دو با هم برابرند.

د) چند ضلعی هایی که هیچ زاویه بزرگتر از ۱۸۰ درجه ندارند مقعر نامیده میشوند.

۱۰- منبع آبی به شکل استوانه است که شعاع قائده آن ۰/۸ متر و ارتفاع آن ۲ متر است. این منبع چند

متر مکعب آب میگیرد؟ (۰/۷۵ نمره)

تعداد: ...

بیشترین اول بدون استفاده از مابین حساب

الف: $\frac{1}{15}$ ب: $\frac{1}{15}$ ج: $\frac{1}{15}$ د: $\frac{1}{15}$

$(+2) + (-7) \div (-5) = (-5) \div (-5) = (+1)$ الف

$(+2) - (+2) = (+2) + (-2) = (+0)$ ب

$1, 3, 5, 7, 9, \dots$ الف

$\frac{da-r}{e+2a} = \frac{(5 \times 2) - 2}{4 + 2 \times 2} = \frac{12}{12} = 1$ ب

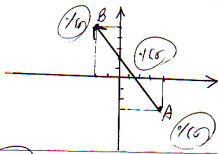
موازی (موازی) هم‌جهت هم‌اندازه

$3^9 + 3^9 + 3^9 = 3 \times 3^9 = 3^{10}$

$(\frac{1}{2})^9 \times (20)^9 = (\frac{1}{2})^9 \times 2^9 = (10)^9$

تعداد ۲ تعداد ۵ تعداد ۱۵ تعداد ۱۵

$\vec{AB} = \begin{bmatrix} -6 \\ 8 \end{bmatrix}$ ب

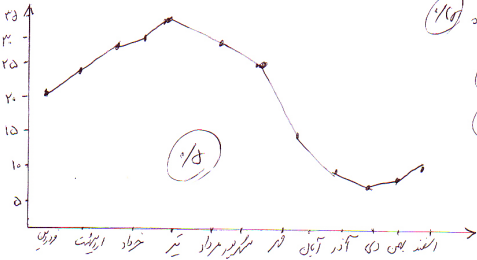


$\sqrt{44} < \sqrt{43} < \sqrt{49}$

$4 < \sqrt{43} < 7$

$\sqrt{43} \approx 6.6$

$BZ : CZ : BY : AY : AX : BX$: ۳ خط $(\frac{1}{5})$ ب
 $AC : BC : AB$: ۳ خط $(\frac{1}{5})$



الف (عناصیر دما روزانه که ما در آن مشاهده می‌کنیم) $(\frac{1}{5})$
 ب (تغییرات دما در طول روز) مراد $(\frac{1}{5})$
 سردترین دما $(\frac{1}{5})$

$(\frac{1}{5})$

سرفه بکنید:

صندل

$$3x - x + x = 10 + 2$$

$$3x = 12 \Rightarrow x = \frac{12}{3}$$

$$x = 4$$

٪٥

$$4x + 10 = 100$$

$$4x + 10 - 10 = 100 - 10$$

$$\frac{4x}{4} = \frac{90}{4} \Rightarrow x = 22.5$$

منفی نمی شود در یک سمت
معادله در دو آید

(د)

٪٥

(ج)

٪٥

(ب)

٪٥

الف ٩

٪٥

$$V = S \cdot h = 1.8 \times 1.8 \times 1.4 \times 2 = 4.752 \text{ m}^3$$

٪٥

٪٥

٪٥

١٥

منقول
منقول