

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

شماره داوطلب: نام واحد آموزشی: دبیرستان هاتف (دوره اول)
نوبت امتحانی: دی ماه
نام خانوادگی: نام پدر: پایه: هشتم
سؤال امتحان درس: حساب نام دبیر: جناب آقای تهرانی
سال تحصیلی: ۹۶-۹۷
ساعت امتحان: ۷:۳۰ صبح
وقت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
تاریخ امتحان: ۱۳۹۶ / ۱۰ / ۱۲
تعداد برگ سؤال: ۳ برگ

ردیف	سوالات	بارم
۱	<p>جاهای خالی را پر کنید .</p> <p>الف) معکوس کسر $\frac{B \times B}{B+B}$ برابر است با</p> <p>ب) حاصل جمع عدد \overline{ab} با مقلوبش همواره بر بخش پذیر است .</p> <p>ج) $\sqrt{121}$ یک عدد است .</p> <p>د) نسبت ب.م.م و ک.م.م دو عدد ۸ و ۹ برابر است با</p> <p>ه) معادله $x^2 - 4x + 4 = 0$ دارای ریشه است .</p>	۱.۲۵
۲	<p>عدد ۱ تا ۱۰۰ را نوشته ایم با استفاده از الگوریتم غربال به سوالات زیر پاسخ دهید .</p> <p>الف) اولین عددی که خط میخورد را بیابید .</p> <p>ب) اولین عدد مضرب ۵ که خط میخورد را بیابید .</p> <p>ج) آخرین عددی که خط میخورد مضرب چند است ؟</p> <p>د) ۵۱ امین عدد که خط می خورد را بیابید.</p>	۱
۳	<p>به صورت و مخرج کسر $\frac{7}{15}$ چه عددی اضافه کنیم تا کسر معادل $\frac{3}{5}$ بدست آید ؟</p>	۰.۷۵
۴	<p>الف) حاصل را بیابید.</p>	۲

$$۱) 1 + \frac{1 + \frac{1}{3}}{2 + \frac{1}{3}} =$$

$$۲) 1 + 2 + 3 + \dots + 100 =$$

$$۳) \frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{3}}{\frac{2}{5} \div \frac{5}{8}} =$$

$$۴) \frac{1}{1.0} + \frac{1}{1.2} + \frac{1}{1.3} + \dots =$$

۰.۷۵

(ب) با توجه به الگوی زیر حاصل سطر چهارم را بیابید .

$$1^3 + 2^3 - 1^3 = 8$$

$$2^3 + 3^3 - 1^3 = 34$$

$$3^3 + 5^3 - 2^3 = 144$$

۰.۵

مشخص کنید کدام اول و کدام مرکب است .

$$۱) 13^{12} + 12^4$$

$$۲) \sqrt{25} + \sqrt[3]{47} - 1$$

۵

۰.۷۵

الف) هفت برابر مجموع دو عدد اول ۶۹۳ است آن دو عدد را بیابید.

۰.۷۵

(ب) عدد چهار رقمی \overline{abab} را در نظر بگیرید ثابت کنید بر ۱۰۱ بخش پذیر است .

۶

۰.۷۵

الگوی جمله n ام دنباله های زیر را بیابید .

$$۱) \dots و ۱۶ و ۹ و ۴ و ۱$$

$$۲) \dots و ۷ و ۵ و ۳ و ۱$$

۷

۱

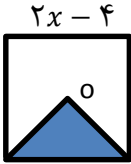
حاصل عبارت های جبری زیر را به وسیله ی اتحاد ها بیابید .

$$۱) (x-1)(x+5) =$$

$$۲) \frac{98 \times 102}{(\sqrt{2}-1)(\sqrt{2}+1)} =$$

۸

۱.۵	<p>تجزیه کنید (دو مورد را به دلخواه حل کنید) .</p> <p>۱) $5x^3 - 125x =$</p> <p>۲) $2^x \times 2^a - 2^x \times 2^y =$</p> <p>۳) $(x+1)^2 + 2(x+1)(x-1) + (x-1)^2 =$</p> <p>۴) $x^3 + x - 10 =$</p>	۹
۱.۵	<p>معادلات زیر را حل کنید .</p> <p>۱) $\frac{x+1}{x+2} = \frac{1}{3}$</p> <p>۲) $(x+3)(x-4) = (x+2)^2$</p> <p>۳) $7x^2 + 14x + 49 = 0$</p> <p>به روش مربع کامل</p>	۱۰
۱	<p>مقدار عددی عبارت $\frac{527^2 + 27^2 - 54 \times 527}{481^2 + 19^2 + 38 \times 481}$ را بیابید.</p>	۱۱

۰.۷۵	$x^2 - 4x + 4 + (2x - y)^4 = 0$	x و y را بیابید.	۱۲
۲	۱) $\frac{x^2 - 4x + 4}{x^2 - x - 2} =$ ۲) $\frac{y^5 - y^3 - 12y}{8y^2 + 16y} =$ ۳) $\frac{x^6 + 1}{x^4 - x^2 + 1} =$	با استفاده از تجزیه ساده کنید . (دو مورد را به دلخواه حل کنید)	۱۳
۱	در شکل زیر نقطه O مرکز تقارن مربع و مساحت قسمت سایه دار برابر $ax^2 + bx + c$ حاصل $(a + b + c)^2$ را بیابید. 		۱۴
۱	$\frac{2}{3 \times 5} + \frac{2}{5 \times 7} + \frac{2}{7 \times 9} + \dots + \frac{2}{49 \times 51} =$	حاصل کسر زیر را بیابید .	۱۵
۰.۷۵		تعداد مقسوم علیه مرکب عدد $3^7 \times 5^3$ را بدست آورید .	۱۶

۰.۵	<p>۱۷ به پرسش های زیر پاسخ کوتاه دهید . الف) ۳ عدد اول فرد متوالی را بنویسید . ب) ۵ عدد مرکب متوالی کوچکتر از ۵۰ را بنویسید.</p>
۰.۵	<p>۱۸ عدد طبیعی $2^{4-x} \times 3^{x-2}$ فقط یک مقسوم علیه اول دارد مقدار x چقدر است ؟</p>
	<p>۱۹ سؤال امتیازی به یکی از دو سؤال زیر پاسخ دهید. ۱) ثابت کنید مربع هر عدد فرد به صورت $8k+1$ است. ۲) اگر $a+b=7$, $ab=12$ حاصل عبارات زیر را بدست آورید.</p> <p>۱) $a^2 + b^2 =$</p> <p>۲) $\sqrt{a} + \sqrt{b} =$</p> <p>ریاضیات را باید به همه آموخت نه برای ریاضیدان شدن، بلکه برای خردمند شدن. موفق باشید!</p>