



سازمان ملی پرورش استعداد های درخشان

مرکز شهید بهشتی آمل

امتحان ریاضی - پایه ی سوم

نام و نام خانوادگی:

شماره: نام دبیر:

تاریخ امتحان: ۹۲/۷/۲۳

تعداد سوالات: ۱۳ + ۱

نام کلاس:

مدت پاسخ گویی: ۸۰ دقیقه

تعداد صفحات: ۲

نمره با حروف:

نمره با عدد:

ردیف	سوال	بارم
	*** الا بذکر الله التطمئن القلوب آگاه باشید که دل ها با یاد خدا آرام می گیرند ***	بارم
۱	عدد ۴۳۷ اول است یا مرکب؟ چرا؟	۰/۵
۲	الف) ۶ کارگر با روزی ۸ ساعت کار می توانند کاری را در ۲۲ روز تمام کنند. پس از آن که نصف کار انجام شد، ۲ نفر از کارگران مریض شدند. کارگران باقی مانده با روزی ۱۲ ساعت کار، بقیه کار را در چند روز انجام می دهند؟ ب) ۴ گاو در ۴ سال، ۴ گوساله به دنیا می آورند. ۱۰۰ گاو در چند سال، ۱۰۰ گوساله به دنیا می آورند؟	۱
۳	الف) از عددی تا یک رقم اعشار جذر گرفته ایم و رابطه ی جذر به صورت $۲۹ < ۳۱$ می باشد. از چه عددی جذر گرفته ایم؟ ب) از عدد $۷/۲$ تا دو رقم اعشار جذر بگیرد. ج) کم ترین مقداری که باید به عدد ۳۷۹ اضافه کنیم تا عدد حاصل مجذور کامل باشد، چیست؟	۰/۵ ۱ ۰/۲۵
۴	حاصل را به صورت یک عدد توان دار بنویسید. $(۳۴۰ + ۳۴۰) (۳۴۰ + ۳۴۰) =$	۱ ۰/۵
۵	صورت دیگر مجموعه های زیر را بنویسید. $A = \{ x \mid x \in \mathbb{Z}, \sqrt{x} = x \}$ $B = \{ x \mid x \in \mathbb{Z}, ۳ < x \leq -۲ \}$ $C = \{ ۰, ۱, ۴, ۹, \dots, ۱۶۹ \}$	۱/۵
۶	تفاضل مکعبات دو عدد اول، ۱۱۷ است. مکعب مجموع آن دو عدد را به دست آورید.	۰/۲۵

۷	الف) نمایش علمی عدد مقابل را بنویسید. ب) کسر مولد عدد $\overline{1/45}$ (بافرمول) و عدد $\overline{3/406}$ (تشریحی) را بنویسید.	۱	$\frac{12/6 \times 10^3 \times 9 \times 10^{11}}{3 \times 10^{-1} \times 6 \times 10^4} =$
۸	حاصل را به دست آورید.	۱/۵	$4^{-2} \times \sqrt{4^{-3}} =$ $4^{-1} + \sqrt[3]{4} =$ $[-17 - 2(-7)] \div [\frac{-5}{9} - (-\frac{5}{6})] =$
۹	اگر $3^{-b} = 7$ و $7^{-a} = 3$ باشد، حاصل $(2ab - 1)^4$ را به دست آورید.	۱	
۱۰	عدد ۲۸۰ را ابتدا تجزیه کنید و سپس موارد زیر را به دست آورید. الف) تعداد مقسوم علیه های طبیعی ب) حاصل ضرب مقسوم علیه ها ج) مجموع مقسوم علیه ها د) تعداد اعداد طبیعی کوچک تر از ۲۸۰ که نسبت به ۲۸۰ اول هستند.	۲	
۱۱	مجموعه ی $A = \{-1, 1\}$ نسبت به کدام عمل $(+, -, \times, \div)$ بسته نیست؟	۰/۵	
۱۲	قطر مربعی $3\sqrt{8} + \sqrt{18}$ است. محیط مربع را حساب کنید.	۱	
۱۳	مقدار x را در عبارات داده شده به دست آورید. ($3^{x+2} + 3^{x+1} = 3^x + 99$) ($9^y = 3^{x-9}$ و $2^x = 8^{y+1}$)	۱	
۱۴	*سوال تشویقی* الف) اگر $\frac{2}{a} = \frac{1}{b} + \frac{1}{c}$ باشد، $\frac{b}{a}$ را به دست آورید. ب) عدد ۳۳ رقمی است. $\sqrt{\sqrt{A}}$ چند رقمی است؟	۱	

* برایم زاده *

موفقیت شما، آرزوی قلبی ما

آمان که انسان باراد حال سقوط می بینند، آیامه این اندیشیده اند که شاید خود وارونه ایستاده اند؟!