



سازمان ملی پرورش استعداد های درخشان

مرکز شهید بهشتی آمل

امتحان ریاضی - پایه ی سوم

نام و نام خانوادگی:

نام کلاس:

نمره با حروف:

شماره:

تاریخ امتحان: ۹۳/۷/۲۰

مدت پاسخ گویی: ۸۰ دقیقه

تعداد سوالات: ۱۳ + ۱

تعداد صفحات: ۲

نمره با عدد:

ردیف	سوال	بارم
	*** الا بذکر الله التطمئن القلوب آگاه باشید که دل ها با یاد خدا آرام می گیرند ***	بارم
۱	دلیل مرکب بودن عدد $۳۹ + ۱۷!$ را بنویسید.	۰/۵
۲	الف) ۸ کارگر، ۲۰۰ قطعه را در ۵ روز تراش می دهند. با چند کارگر کم تر، ۱۵۰ قطعه در ۶ روز تراش داده می شود؟ ب) دونه ی A یک مسیر دایره ای را در ۴۰ ثانیه و دونه ی B که در جهت مخالف می دود هر ۱۵ ثانیه با A برخورد می کند. دونه ی B این مسیر را در چند ثانیه می دود؟	۱ ۱
۳	الف) جذر عددی $\frac{۲}{۵}$ می باشد. کدام عدد می تواند باقی مانده باشد؟ $\frac{۲}{۵}$ <input type="radio"/> $\frac{۰}{۲۵}$ <input type="radio"/> $\frac{۱}{۶}$ <input type="radio"/> $\frac{۰}{۶}$ <input type="radio"/> ب) از عدد $\frac{۲۹}{۳۱۴}$ تا یک رقم اعشار جذر بگیرید. ج) کم ترین مقداری که باید به عدد ۵۰۰ اضافه کنیم تا عدد حاصل مجذور کامل باشد، چیست؟	۰/۵ ۱ ۰/۲۵
۴	حاصل را به صورت یک عدد توان دار بنویسید. $۲^{-۱} \div \sqrt{۴^{-۳}} =$	۱ ۰/۵
۵	صورت دیگر مجموعه های زیر را بنویسید. $A = \{x \mid \sqrt{x} = x, x \in Z\}$ $B = \{x \mid x \in Z, -2 > x \geq 3\}$ $C = \{\frac{5}{4}, 5, \frac{15}{4}, 10, \dots\}$	۱/۵
۶	مجموع مربعات دو عدد اول، ۱۷۳ است. مکعب تفاضل آن دو عدد را به دست آورید.	۰/۲۵

۷	الف) نمایش علمی عدد مقابل را بنویسید. ب) کسر مولد عدد $\frac{2}{45}$ (با فرمول) و عدد $\frac{5}{27}$ (تشریحی) را بنویسید.	$\frac{12/6 \times 10^3 \times 9 \times 10^{11}}{3 \times 10^{-1} \times 6 \times 10^4} =$	۱ ۱/۵
۸	حاصل را به دست آورید.	$7^{10} + 7^{11} + 7^{12} + \dots + 7^{20} =$ $1 - \frac{-2^{-1} - (-3)^2}{-3^2 - (-2)^{-1}} \times 17 =$	۱ ۱/۵
۹	اگر $3^6 a = 8$ باشد، حاصل $81^5 a$ را به دست آورید.		۱
۱۰	عدد ۱۵۰ 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 ۱۵۰ که نسبت به ۱۵۰ اول هستند.		۲
۱۱	مجموعه ای ۲ عضوی بنویسید که نسبت به ضرب و تقسیم بسته باشد اما نسبت به جمع و تفریق بسته نباشد.		۰/۵
۱۲	عرض و طول مستطیلی $\sqrt{32}$ و $3\sqrt{18}$ است. محیط و مساحت مستطیل را حساب کنید.		۱
۱۳	مقدار x را در عبارات داده شده به دست آورید. $(\sqrt{3^{x-1}} \times 2^{y+1} = 72)$ $(5^{x+2} - 5^{x-1} = 620)$		۱ ۱
۱۴	*سوال تشویقی* رضا و علی کاری را در ۲ روز و علی و حسین آن کار را در ۴ روز و رضا و حسین با هم در $2\frac{2}{5}$ روز انجام می دهند. رضا به تنهایی، آن کار را در چند روز انجام می دهد؟		۱

* برایم زاده *

موفقیت شما، آرزوی قلبی ما

آنان که انسان ما را در حال سقوط می بینند، آیا به این اندیشه اند که شاید خود وارونه ایستاده اند؟!