



تاریخ امتحان: ۹۱/۱۰/۲۴

زمان پاسخ گویی: ۸۰ دقیقه

تعداد سئوالات: ۱۰

تعداد صفحات: ۳

سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان

مرکز شهید بهشتی آمل

امتحان ریاضی پایه ی دوم - نوبت اول

نام:

نام خانوادگی:

نام کلاس:

نام دبیر:

شماره:

ردیف	سؤال	بارم
	**** الا بذكر الله التطمئن القلوب آگاه باشید که دل ها با یاد خدا آرام می گیرد ****	بارم
۱	الف) مجموعه ی $\{ ۲, -۲, ۲ - ۲, ۲, -۲ \}$ دارای عضو است. ب) مجموعه ی تهی، زیرمجموعه ای ندارد. <input type="radio"/> غ <input type="radio"/> ص	۰/۵
۲	الف) مجموعه ی $A \cup (A \cap B' \cap C)$ با کدام مجموعه مساوی است؟ <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> M <input type="radio"/> \emptyset ب) حاصل عبارت $۴^{۲۰} + ۴^{۲۰}$ برابر است با: <input type="radio"/> $۲^{۴۲}$ <input type="radio"/> $۲^{۴۱}$ <input type="radio"/> $۴^{۲۱}$ <input type="radio"/> $۴^{۴۰}$ ج) حاصل $\sqrt{\sqrt{\sqrt{۲^{۱۶}}}}$ کدام است؟ <input type="radio"/> $\sqrt{۲}$ <input type="radio"/> ۴ <input type="radio"/> $۲^{\sqrt{۲}}$ <input type="radio"/> $۲^{۱۳}$ د) عدد $۲^۷ \times ۳$ در مبنای ۸ کدام است؟ <input type="radio"/> ۵۰۰ <input type="radio"/> ۳۰۰ <input type="radio"/> ۶۰۰ <input type="radio"/> ۳۰۰۰۰۰۰	۲
۳	الف) عدد ۶! دارای چند مقسوم علیه ی غیر اول است؟ ب) عدد $۲۰^۷$ چند رقمی است؟ ج) روی دایره ای ۵ نقطه ی متمایز انتخاب کردیم، چند مثلث با این نقاط می توان رسم کرد؟	۱/۵
۴	حاصل عبارات زیر را به دست آورید. $-۳(-۵-۲) - (-۵)^۲ =$ $\left(\frac{1}{۴}\right)^{-۱} - ۳^{-۲} =$	۱/۵

الف) حاصل را به صورت یک عدد توان دار بنویسید.

$$\frac{4 \times 9^7 + 5 \times 9^7}{3 \times 27^4} =$$

$$(0/0.9)^{\wedge} \div (0/0.0.3)^{\wedge} =$$

ب) اگر $3^a = 10$ باشد، حاصل 9^{a+1} را به دست آورید.

ج) کوچکترین عدد طبیعی را که باید در عدد ۲۴۰۰ ضرب شود تا عدد حاصل مربع کامل شود را به دست آورید.

الف) چند عدد سه رقمی بدون تکرار ارقام در مبنای ۵ می توان نوشت؟

ب) عدد ۱۶ را با رسم شکل به مبنای ۳ ببرید.



$$16 = (\quad)_3$$

$$(234)_5 \times (23)_5 = (\quad)_5$$

ج) تساوی ها را کامل کنید. (با راه حل)

$$(725)_9 = (\quad)_3$$

$$(2534)_7 - (615)_7 = (\quad)_7$$

الف) مجموعه ی زیر را با علائم ریاضی بنویسید.

$$A = \{ 5, 9, 13, \dots, 81 \}$$

ب) مجموعه ی زیر را بنویسید.

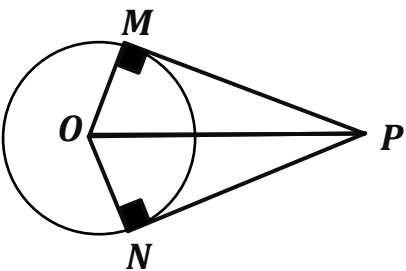
$$B = \{ 3^x + 1 \mid x \in \mathbb{N}, -2 < x \leq 2 \}$$

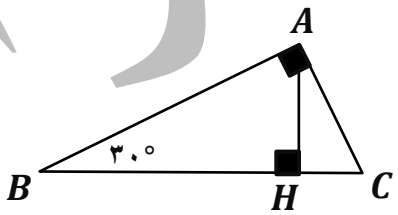
الف) جذر چه اعدادی از خودش بزرگ تر است؟

اعداد بزرگ تر از یک اعداد منفی اعداد بین صفر و یک اعداد اعشاری

ب) جذر تقریبی عدد ۰/۸ را به دست آورید.

۱	$3\sqrt{75} - 4\sqrt{3} - 3\sqrt{48} =$	الف) عبارت مقابل را ساده کنید.	۹
۰/۵	$\sqrt{44 - 2\sqrt{1+3\sqrt{25}}} =$	ب) حاصل را به دست آورید.	
۱	$\sqrt{20^3 \times 125} =$		
۰/۵		ج) مساحت مربعی 2^{10} می باشد، محیط مربع را به دست آورید.	

۰/۲۵	الف) در مثلث قائم الزاویه، ضلع روبرو به زاویه 30° درجه، وتر است.	۱۰
۱	ب) در شکل مقابل، چرا $PM = PN$ ؟	
		
۰/۷۵	ج) مثلث ABC را با معلومات زیر، رسم کنید. $\angle A = 90^\circ$ و $BC = 5 \text{ cm}$ و $\angle C = 30^\circ$	

	الف) حاصل را به دست آورید.	تشویقی (هر مورد ۰/۵ نمره)
	$(-1)^1 \times 1 + (-1)^2 \times 2 + (-1)^3 \times 3 + \dots + (-1)^{50} \times 50 =$	
	ب) اندازه ی CH را در شکل مقابل به دست آورید. ($BC = 12$)	
		
موفقیت شما، آرزوی قلبی ما ابراهیم زاده	قدر دانی از زحمات دیگران و عذرخواهی از اشتباهات.	دو چیز را هرگز فراموش نکنید:

نمره با عدد :	نمره با حروف :
---------------	----------------