



آزمون پایانی نیم سال اول

سال تحصیلی ۹۴-۱۳۹۳

درس: ریاضی ۲ پایه: اول

مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه صفحه ۱ از ۸

نام و نام خانوادگی:
کلاس:
شماره صندلی:
نام دبیر: آقای کاهه
تاریخ: دوشنبه ۸ دی ۹۳

۱ مستطیل‌های جمعی:

الف) در نوار مستطیلی زیر، از فانه‌ی دوم به بعد، هر فانه برابر است با مجموع دو چند جمله‌ای P فانه‌ی قبلی؛ به طور مثال $(2b + a) = (3b - a) + (2a - b)$. چند جمله‌ای موجود در فانه‌ی آخر را به دست آورید:

$2a - b$	$3b - a$	$2b + a$?
----------	----------	----------	--	--	--	--	---

ب) در این‌جا، چند جمله‌ای فانه آخر معلوم است. اگر جدول را با همان الگوی بالا نوشته باشیم، در فانه‌ی دوم چه عبارتی وجود داشته است؟

$3x + 2y$?						$-x + 11y$
-----------	---	--	--	--	--	--	------------

۲ چند جمله‌ای مقابل را در نظر بگیرید:

$$A = 2x^3y^a - bx^py^3 - 4x^cy + 2x^py^3$$

الف) a, b, c را طوری بیابید که چندجمله‌ای نسبت به x درجه ۴ و نسبت به y درجه ۲ باشد.

ب) چند جمله‌ای به دست آمده را نسبت به x به صورت استاندارد بنویسید.

۳ چند جمله‌ای مقابل را در نظر بگیرید:

$$B = (x + 3y + 1)^4 - (x^p + 3x + 2y)^4$$

و به سوالات زیر پاسخ دهید:

الف) مقدار عددی B به ازای $x = -y = 1$ چیست؟

ب) مجموع ضرایب کل چندجمله‌ای؟



آزمون پایانی نیم سال اول

سال تحصیلی ۹۴-۱۳۹۳

درس: ریاضی ۲ پایه: اول

مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه صفحه ۲ از ۸

نام و نام خانوادگی:

کلاس: شماره سندلی:

نام دبیر: آقای کاهه

تاریخ: دوشنبه ۸ دی ۹۳

۱۴ b, a را طوری به دست آورید تا عبارت $(x^3 - 2ax^2 + bx - 4)$ بر $(x^2 - 1)$ بخش پذیر باشد؟

۵ چندجمله‌ای‌هایی با شرایط زیر بیابید:

الف) چندجمله‌ای درجه ۳ که بر $(x + 2)^2$ بخش پذیر باشد. این مساله چند جواب دارد؟

ب) چندجمله‌ای درجه ۳ که بر $(x + 1)^4$ بخش پذیر باشد. این مساله چند جواب دارد؟

ج) چندجمله‌ای درجه ۴ که بر $(x + 2)$ و $(x + 3)$ و $(x - 2)$ و $(x - 3)$ بخش پذیر باشد و مجموع ضرایب آن پس از ساده شدن برابر ۱۲ شود.



نام و نام خانوادگی:
کلاس:
شماره صندلی:
نام دبیر: آقای کاهه
تاریخ: دوشنبه ۸ دی ۹۳

آزمون پایانی نیم سال اول
سال تحصیلی ۹۴-۱۳۹۳
درس: ریاضی ۲ پایه: اول
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه صفحه ۳ از ۸

۶ حاصل هر عبارت زیر را به کمک اتمادها به دست آورید.

الف) $(x - 1)^p(x + 1)^p =$

ب) $(x - 1)(x^p + x + 1)(x^q + x^m + 1) =$

ج) $(p - x)^m + (x - p)^m =$

د) $\left(px - \frac{m}{x}\right)^p + \left(mx + \frac{p}{x}\right)^p - \frac{1m}{x^p} =$

۷ نشان دهید عدد ۱۰۰۰۰۰۰۲۰۰۰۰۰۱ عددی مجذور کامل است، سپس جذر آن را حساب کنید.



آزمون پایانی نیم سال اول

سال تحصیلی ۹۴-۱۳۹۳

درس: ریاضی ۲ پایه: اول

مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه صفحه ۴ از ۸

نام و نام خانوادگی:

کلاس: شماره سندلی:

نام دبیر: آقای کاهه

تاریخ: دوشنبه ۸ دی ۹۳

۸ اگر $10(a + b + c) = a^p + b^p + c^p + 75$ باشد، مقدار $a^3 + b^3 + c^3$ را مساب کنید.

۹ اگر $\frac{x}{x^p + x + 1} = \frac{1}{3}$ باشد، مقدار $\frac{x^p}{x^4 + x^p + 1}$ را به دست آورید.

۱۰ حاصل عبارتهای زیر را به دست آورید.

$$50^p - 49^p + 48^p - 47^p + 46^p - 45^p + \dots + 2^p - 1^p =$$



آزمون پایانی نیم سال اول

سال تحصیلی ۹۴-۱۳۹۳

درس: ریاضی ۲ پایه: اول

مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه صفحه ۵ از ۸

نام و نام خانوادگی:

کلاس: شماره سندلی:

نام دبیر: آقای کاهه

تاریخ: دوشنبه ۸ دی ۹۳

$$\text{ب) } (2 + \sqrt{5})^m + (\sqrt{5} - 2)^m - (2\sqrt{5})^m =$$

۱۱ تجزیه کنید:

$$\text{الف) } x^5 + x^4 + x^3 + x^2 + x + 1$$

$$\text{ب) } 4x^p(x-1)^p - x^p(x+1)^p$$

$$\text{ج) } x(x+1)(x+2)(x+3) + 1$$



آزمون پایانی نیم سال اول

سال تحصیلی ۹۴-۱۳۹۳

درس: ریاضی ۲ پایه: اول

مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه صفحه ۶ از ۸

نام و نام خانوادگی:

کلاس: شماره سندلی:

نام دبیر: آقای کاهه

تاریخ: دوشنبه ۸ دی ۹۳

د) $a^p + b^p - 30 - 7a + 7b - 2ab$

ه) $x^4 + 14y^4$

و) $(x + 1)^p - 3y(x + 1) + (-14y^p + 15y - 9)$

$(a + b)(b + c)(a + c) = 0$

۱۲ اگر $\frac{1}{a+b+c} = \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}$ باشد، ثابت کنید:

خوشحال باشید!

گروه ریاضی



آزمون پایانی نیم سال اول

سال تحصیلی ۹۴-۱۳۹۳

درس: ریاضی ۲ پایه: اول

مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه صفحه ۷ از ۸

نام و نام خانوادگی:

کلاس: شماره سندلی:

نام دبیر: آقای کاهه

تاریخ: دوشنبه ۸ دی ۹۳

۱۳ باقیمانده عبارت $(x^{14} + 3)$ بر $(x^7 + x^6 + x^5 + x^4 + x^3 + x^2 + x + 1)$ را به دست آورید.

۱۴ سوال امتیازی:

الف) بدون استفاده از اتماد اولر ثابت کنید اگر $a + b + c = 0$ باشد: $a^3 + b^3 + c^3 = 3abc$ است.

ب) به کمک قسمت الف ثابت کنید اگر $a + b + c = 0$ و $a^3 + b^3 + c^3 = 0$ باشد آنگاه
 $a^{2k+1} + b^{2k+1} + c^{2k+1} = 0$ $k \in N$

خوشحال باشید!

گروه ریاضی



آزمون پایانی نیم سال اول

سال تحصیلی ۹۴-۱۳۹۳

درس: ریاضی ۲ پایه: اول

مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه صفحه ۸ از ۸

نام و نام خانوادگی:

کلاس: شماره سندلی:

نام دبیر: آقای کاهه

تاریخ: دوشنبه ۸ دی ۹۳

این صفحه فالی است...