



دانش آموز عزیز شما می توانید پاسخنامه امتحان را دو ساعت پس از پایان امتحان در پورتال مدرسه ملاحظه نمایید.

www.bagheralolum.sch.ir

بارم	سوال	پاسخ
۱	مفاهیم زیر را تعریف کنید. و مثال بزنید (الف) درک شهودی (ب) استدلال تمثیلی	
۲	به کمک استدلال استقرایی ثابت کنید که برای هر عدد طبیعی n داریم: $1 + 3 + 5 + \dots + (2n - 1) = n^2$	
۳	از عبارتهای زیر هر کدام درست هستند را اثبات کنید و هر کدام که نادرست است را با مثال نقض رد کنید. (الف) مجموع دو عدد زوج همیشه زوج است. (ب) حاصل جمع دو عدد گنگ همواره گنگ است. (ج) هر عدد صحیح معکوس دارد. (د) هر مربع یک متوازی الاضلاع است.	
۴	مقدار x را طوری تعیین کنید که سه عدد $(\sqrt{17} + 3), 2x, (\sqrt{17} - 3)$ تشکیل تصاعد هندسی بدهند.	
۵	اگر جمله نوزدهم یک تصاعد عددی ۳۰ و جمله بیست و سوم آن ۴۲ باشد. (الف) جمله بیستم آن چند است؟ (ب) مجموع ۱۰ جمله اول این تصاعد را بدست آورید.	
۶	الف) چندمین جمله دنباله فیبوناچی از ابتدای دنباله بر ۷ بخش پذیر است؟ ب) مجموع دو جمله متوالی دنباله مثلثی چه دنباله ای می سازد؟	
۷	چه ارتباطی بین نسبت طلایی و دنباله فیبوناچی وجود دارد؟	
۸	اگر جمله نهم و دهم دنباله فیبوناچی به ترتیب ۳۴ و ۵۵ باشند. مجموع ده جمله اول این دنباله را بدست آورید.	
۹	در یک دنباله هندسی بی پایان حد مجموع جمله‌ها برابر یک و جمله اول و قدر نسبت برابر هستند. جمله اول این دنباله را بدست آورید.	
۱۰	جاهای خالی را با اعداد مناسب پر کنید. الف) $\log_2^{0/25} =$ ب) $\log_3^{\sqrt{3}} =$	
۱۱	عبارت $\log\left(\frac{a^3}{b^2c}\right)$ را به چند لگاریتم تبدیل کنید.	
۱۲	عبارت $2 \log a - 3 \log b + 5 \log c$ را به یک لگاریتم تبدیل کنید.	
۱۳	معادله لگاریتمی $\log_3^{x+2} - \log_3^{x-2} = 1$ را حل کنید.	



دبیرستان غیر دولتی بافرالعلوم (ع)

پاسخنامہ امتحانات نوبت اول سال تحصیلی ۹۴-۹۳

نام درس: ریاضی پیش درگناہ کلاس: چہارم اسی تاریخ:

(۱) تقریباً ۱۲۵، مثال ۱۲۵

(۲) صورت $n=1$ $n=15$ $n=k$ $n=75$ $n=150$ $n=300$ $n=600$ $n=1200$ (۳) (الف) صریح (الستباح) $2k + 2k' = 2(k+k')$ زوج زوج(ب) غلط (مثال نقص) $\sqrt{2} + (-\sqrt{2}) = 0$ گویا قدر

(ج) غلط، عدد منفی مثال نقص است کہ معلوم ندارند

(د) درست است زیرا امتلاخ مقابل آن مساوی و موازی است پس متوازی الاضلاع است

(۴) $b^2 = a \cdot c$ $(2n)^2 = (\sqrt{17}-3)(\sqrt{17}+3)$ $n=15$ $4n^2 = 17-9$ $4n^2 = 8$ $n^2 = 2$ $n = \pm\sqrt{2}$ $n=15$ $a_{19} = 30$ $a_{22} = 42$

$$d = \frac{42-30}{22-19} = \frac{12}{3} = 4$$

$$a_{19} = 30 = a_1 + 18d \rightarrow 30 = a_1 + 18 \times 4 \quad 30 - 72 = a_1 \quad \boxed{a_1 = -42}$$

$$a_{20} = 30 + 4 = 34 \rightarrow a_{20} = a_1 + 19d = -42 + 19 \times 4 = 34$$

$$S_{10} = \frac{n}{2} [2a_1 + (n-1)d] \quad S_{10} = \frac{10}{2} (2a_1 + 9d) \quad S_{10} = 5 [2(-42) + 9(4)]$$

$$S_{10} = 5 (-84 + 36) = 5 \times (-48) = -240$$

(۶) $F_8 = 21$ (۱۵) $F_{10} = 33$ (۱۵) $F_{10} = 2F_9 + F_8 - 1 = 2(21) + 33 - 1 = 42 + 33 - 1 = 74$ (۸)

$$F_{10} = 2F_9 + F_8 - 1 = 2(21) + 33 - 1 = 42 + 33 - 1 = 74$$



بِسْمِ تَعَالَى

کلید آزمون:

هفته این کتاب در جمله است
تصمیم گرفت در بهر صورت از سر شروع کند

$$f_{n-1}, f_n, f_{n+1}$$

$$\frac{f_{n+1}}{f_n} = \frac{f_n}{f_{n-1}} = \frac{\sqrt{5}+1}{2}$$

نمبر ۱۱۵

$$S_{\infty} = 1 \quad a_1 = r \quad S_{\infty} = \frac{a_1}{1-r} \quad \text{نمبر ۱۱۵} \quad (A)$$

نمبر ۱۱۵

$$\frac{1}{1} = \frac{a_1}{1-a_1}$$

$$1-a_1 = a_1$$

$$1 = 2a_1$$

$$\boxed{\frac{1}{2} = a_1}$$

نمبر ۱

$$(الف) \quad \boxed{-2}$$

$$- \quad \boxed{\frac{1}{2}}$$

(۱۰)

$$r \log a - (r \log b + \log c)$$

نمبر

(۱۱)

$$\log \frac{a^r c^{\omega}}{b^r}$$

نمبر

(۱۲)

$$\log \frac{n+2}{n-2} = 1$$

$$\frac{n+2}{n-2} = \frac{2}{1}$$

(۱۳)

نمبر ۱۱۵

$$2n-4 = n+2$$

$$\begin{aligned} 2n &= 6 \\ n &= 3 \end{aligned}$$