


مبانی برنامه سازی - پاییز ۹۹ امتحان پایان ترم	مدرس:ان مهدی زمانیان سید بهروز نصیحت کن	 دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی K. N. TOOSI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
--	---	---

سوال ۳- تابع (زمان ۳۵ دقیقه)

تابعی با الگوی زیر بنویسید:

`int check(int a, int b, int c)`

که در صورتی که اعداد a و b و c ورودی تابع به ترتیب تشکیل تصاعد هندسی دهند خروجی تابع عدد 1 و در غیر این صورت خروجی تابع عدد 0 خواهد بود.

آرگومان های تابع $a=1, b=1, c=1$ مقدار بازگشتی 1	آرگومان های تابع $a=-2, b=4, c=-8$ مقدار بازگشتی 1	آرگومان های تابع $a=1, b=2, c=1$ مقدار بازگشتی 0	آرگومان های تابع $a=200, b=20, c=2$ مقدار بازگشتی 1
---	---	---	--

از تابع نوشته شده در بالا استفاده کنید و در برنامه ای، تعدادی عدد صحیح را از کاربر دریافت کرده و صرفاً با استفاده از این تابع مشخص کنید این مجموعه اعداد تشکیل تصاعد هندسی می دهند یا خیر. سوال بدون آرایه قابل حل است. در صورت استفاده از آرایه در این سوال ۲۰ درصد نمره را از دست خواهید داد.

ورودی

ابتدا یک عدد صحیح مثبت $n \geq 3$ وارد می شود، سپس n عدد صحیح از کاربر دریافت می گردد.

خروجی

عدد 1 برای تصاعد هندسی بودن مجموعه اعداد و 0 در غیر این صورت.

یک دنباله n تایی از اعداد یک تصاعد هندسی را تشکیل می دهند اگر اعداد a و r وجود داشته باشند که دنباله را بتوان بر حسب آنها به صورت زیر نوشت:

$$a, ar, ar^2, ar^2, ar^3, \dots, ar^{n-1}$$

مثال

ورودی	ورودی	ورودی	ورودی
5	4	3	5
2	-160	1	3
6	80	-1	6
18	-40	1	12
54	20		24
162		خروجی	32
خروجی	1	1	خروجی
1			0