

سیستم‌های عددی - مبانی کامپیوتر - خلیلیان

۱. اعداد زیر را به مبنای ۲، ۸ و ۱۶ تبدیل کنید.

- ۱) ۳۳
- ۲) ۲۵
- ۳) ۶۹
- ۴) ۷۰
- ۵) ۱۱۲
- ۶) ۳۳۳
- ۷) ۹۸۱
- ۸) $(-۰/۸۷۵)$
- ۹) $(-۰/۵۹۳)$
- ۱۰) $(-۰/۰۳۱۲۵)$
- ۱۱) $۱۳/۲$
- ۱۲) $۵۶/۷۵$
- ۱۳) $(۲۷۶/۵۳۱۲۵)$
- ۱۴) $(۹۹/۴۳۷۵)$
- ۱۵) $۱۱۱/۱۱$
- ۱۶) $(۵۳/۵۶۲۵)$
- ۱۷) $۵۱۲/۱۲$

۲. اعداد زیر را از مبنای ۲ به مبنای ۱۰ تبدیل کنید.

- ۱) $(۱۰۱۱۰۰۰۱۱۰۱۱۱)_۲$
- ۲) $(۱۰۰۰۰۰۱۰۰۰۱)_۲$
- ۳) $(۱۱۱۱۱۱۱۱۱)_۲$
- ۴) $(۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۱)_۲$
- ۵) $(۱۱۱۰۱۱/۱۰۰۰۱)_۲$
- ۶) $(۱۰۰۰۰۰۰۰۰/۰۰۰۰۰۰۰۰۱)_۲$
- ۷) (۱۱۰۱۱۱)
- ۸) (۱۱۱۰۰۰)
- ۹) (۱۰۱۰۱)
- ۱۰) (۱۰۱۰۱۰)
- ۱۱) $(۰/۱۰۱)$
- ۱۲) $(۰/۱۱)$
- ۱۳) $(۰/۰۰۱)$
- ۱۴) $(۰/۱۱۰۰۱)$

۳. اعداد زیر را از مبنای ۸ به مبنای ۱۰ تبدیل کنید.

- ۱) $(۱۲/۷۵۴۷۸)_۸$
- ۲) $(۱۲۵/۳)_۸$
- ۳) $(۷۷۷)_۸$
- ۴) $(۱۲۱۳۳۰۷)_۸$

سیستم‌های عددی - مبانی کامپیوتر - خلیلیان

- ۵) $(۱۷۷۷۱)_۸$
 ۶) $(۶۵۴۳۲۱/۷۷۷۷)_۸$

۴. اعداد زیر را از مبنای ۱۶ به مبنای ۱۰ تبدیل کنید.

- ۱) $(۹۸۷A)_{۱۶}$
 ۲) $(۵۹۹)_{۱۶}$
 ۳) $(۱۳B۴۹)_{۱۶}$
 ۴) $(C۴۹/FF)_{۱۶}$

۵. تبدیلهای زیر را انجام دهید.

- ۱) $(۱۰۱۱۰۱۰)_۲ = (?)_۸$
 ۲) $(۱۰۱۱۱۰۱/۰۱۱)_۲ = (?)_۸$
 ۳) $(۳۷۲/۵۷)_۸ = (?)_۲$
 ۴) $(۴۷۵۷)_۸ = (?)_۲$
 ۵) $(۵۴F۲)_{۱۶} = (?)_۲$
 ۶) $(۱۰۱۱۰۱۰۱۱۱۰/۰۱۱)_۲ = (?)_{۱۶}$

۶. تبدیلهای زیر را از مبنای ۸ و ۱۶ انجام دهید.

- ۱) $(۶۷۳/۱۲۴)_۸ = (?)_{۱۶}$
 ۲) $(۲۶۱۵۳/۷۶۰۴)_۸ = (?)_{۱۶}$
 ۳) $(۳۰۶/D)_{۱۶} = (?)_۸$
 ۴) $(۲C۶B/F۲)_{۱۶} = (?)_۸$

* ۷. بزرگترین عدد شانزده بیتی چیست. معادل دهدهی آن چند است.

* ۸. اگر $(۱۵۲)_۸ = (۲۱۱)_X$ باشد، X را بدست آورید.

* ۹. با توجه به $۹ = ۳^۲$ ، فرمولی بدست آورید که بتوان اعداد مبنای ۳ را مستقیماً به مبنای ۹ تبدیل کرد. روش را برای تبدیل $(۲۱۱۰۲۰۱۱۰۲۲۲۰۱۱۲)_۳$ به مبنای ۹ امتحان کنید.

۱۰. تفریقهای زیر را با استفاده از روش مکمل ۲ انجام دهید.

- ۱) $۵۲۵۰ - ۱۳۲۱$
 ۲) $۱۷۵۳ - ۸۶۴۰$
 ۳) $۲۰ - ۱۰۰$
 ۴) $۱۲۰۰ - ۲۵۰$