



دانشگاه فردوسی مشهد  
دانشکده علوم ریاضی

## تکلیف اول درس مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

مدرس: دکتر سهیلا اشکذری طوسی

دستیاران آموزشی:

سیده ملیکا رعنائی سیادت

مهدیه ابراهیمی

محمد افشاری

نیم سال تحصیلی: پاییز ۱۴۰۲

## ۱ تبدیل از مبنای ۱۰ به مبنای ۲ و بالعکس

۱.۱ اعداد زیر در مبنای ۱۰ را در مبنای خواسته شده بنویسید.

$$(54256)_{10} = (x)_{16}$$

$$(642.3)_{10} = (x)_8$$

$$(0.6784)_{10} = (x)_2$$

۲.۱ اعداد زیر در مبنای داده شده را به مبنای ۱۰ ببرید.

$$(1101011.0101)_2 = (x)_{10}$$

$$(545.3)_6 = (x)_{10}$$

$$(756)_{13} = (x)_{10}$$

## ۲ تبدیل مبناهای ۸ و ۱۶

۱.۲ اعداد زیر را در مبنای خواسته شده بنویسید.

$$(1011110111010)_2 = (x)_{16}$$

$$(1011110111010)_2 = (x)_8$$

$$(2DB4)_{16} = (x)_8$$

## ۳ جمع و تفریق در مبناهای مختلف

۱.۳ حاصل جمع و تفریق های زیر را در مبنای ۲ انجام دهید.

$$(46)_{10} + (20)_{10} = x$$

$$(45A) - (32B) = x$$

## ۴ معادل مبنای ۲ ارقام دهدهی

جدول زیر را کامل کنید و در هر ردیف معادل ارقام دهدهی در آن مبنا را بنویسید:

۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۰	مبنای ۱۰
																مبنای ۲
																مبنای ۶
																مبنای ۸
																مبنای ۱۶

جدول ۱: جدول مبنا ها

## ۵ سوالات امتیازی

۱.۵ حاصل جمع زیر را در مبنای ۱۶ حساب کنید. (تبدیل به مبنای های دیگر مورد قبول نیست)

$$(2A45)_{16} + (3E2)_{16}$$

۲.۵ حاصل تفریق زیر را در مبنای ۲ حساب کنید.

$$(1001101)_2 - (10111)_2$$

۳.۵ عدد  $۱۴۲.۵۴۰۵۷۸$  - را به صورت دودویی اعشاری ذخیره نمایید. علامت ، توان و مانتیس را مشخص نمایید، و در نهایت برای خوانایی راحت تر آن را به شکل هگزادسیمال نمایش دهید.

### توضیحات تکمیلی

- انجام تمرینات به صورت فردی می باشد.
- تحویل تمرینات صرفاً از طریق سامانه کوئرا صورت میگیرد.
- در صورت مشاهده تقلب برای همه افراد نمره صفر لحاظ خواهد شد.
- پاسخ تمرینات را به صورت تایپ شده و یا دست نویس و با خطی خوانا در سامانه کوئرا بارگذاری نمایید.
- توجه داشته باشید که صرفاً نوشتن جواب آخر نمره ای نخواهد داشت و نوشتن راه حل در تمامی سوالات الزامی می باشد.
- زمان در نظر گرفته شده برای این تمرین یک هفته می باشد، لذا برنامه ریزی مناسب را برای تحویل به موقع داشته باشید.

موفق باشید.

با احترام - تیم حل تمرین