

حل دستی:

$$C_8^4 = \frac{8!}{4!(8-4)!} = \frac{8 \times 7 \times 6 \times 5 \times \cancel{4!}}{4! \times \cancel{4!}}$$

$$= \frac{8 \times 7 \times 6 \times 5}{4 \times 3 \times 2 \times 1} = 70$$

ماشین حساب مهندسی:

8 [nCr] 4 [=] 70

8 [shift] [nCr] [.....] 4 [=] 70

توان در ماشین حساب مهندسی

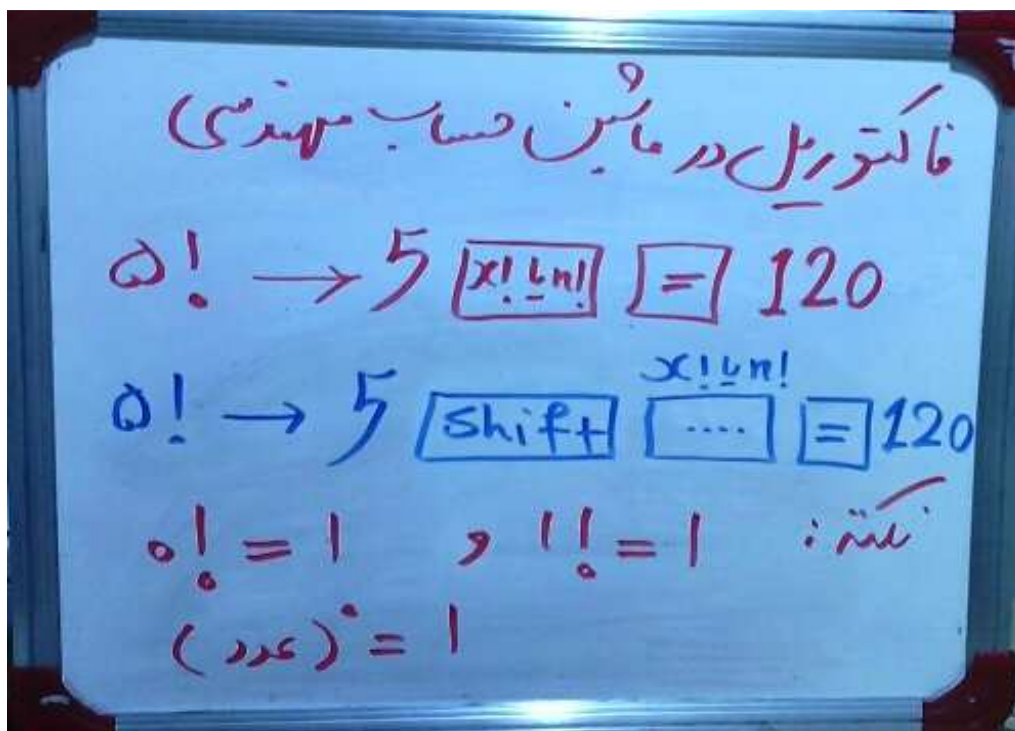
$7 \times 10^{-125} \rightarrow 7 [^x] 0.25 [=] 0.615$

برای ستاندن عدد توان از طریق [x] یا [(-)] استفاده می شود

یا

یا

یا



۲۴۶ / پژوهش عملیاتی

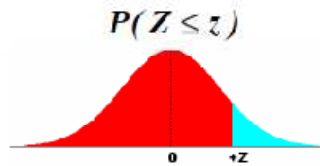
پیوست شماره (۴): جدول محاسبه مقدار $e^{-\lambda}$ (برای λ از ۰ تا ۹/۵)

λ	$e^{-\lambda}$	λ	$e^{-\lambda}$	λ	$e^{-\lambda}$	λ	$e^{-\lambda}$
۰/۰	۱/۰	۲/۴	۰/۰۹۱	۴/۸	۰/۰۰۸	۷/۲	۰/۰۰۰۷۵
۰/۱	۰/۹۰۵	۲/۵	۰/۰۸۲	۴/۹	۰/۰۰۷	۷/۳	۰/۰۰۰۶۸
۰/۲	۰/۸۱۹	۲/۶	۰/۰۷۴	۵/۰	۰/۰۰۷	۷/۴	۰/۰۰۰۶۱
۰/۳	۰/۷۴۱	۲/۷	۰/۰۶۷	۵/۱	۰/۰۰۶	۷/۵	۰/۰۰۰۵۵
۰/۴	۰/۶۷۰	۲/۸	۰/۰۶۱	۵/۲	۰/۰۰۶	۷/۶	۰/۰۰۰۵۰
۰/۵	۰/۶۰۷	۲/۹	۰/۰۵۵	۵/۳	۰/۰۰۵	۷/۷	۰/۰۰۰۴۵
۰/۶	۰/۵۴۹	۳/۰	۰/۰۵۰	۵/۴	۰/۰۰۵	۷/۸	۰/۰۰۰۴۱
۰/۷	۰/۴۹۷	۳/۱	۰/۰۴۵	۵/۵	۰/۰۰۴	۷/۹	۰/۰۰۰۳۷
۰/۸	۰/۴۴۹	۳/۲	۰/۰۴۱	۵/۶	۰/۰۰۴	۸/۰	۰/۰۰۰۳۴
۰/۹	۰/۴۰۷	۳/۳	۰/۰۳۷	۵/۷	۰/۰۰۳	۸/۱	۰/۰۰۰۳۰

$$e^{-0.8} = 0.449$$

$$e^{-5.7} = 0.003$$

پیوست شماره (۳) : جدول توزیع نرمال استاندارد برای مقادیر مثبت (از ۰ تا ۳/۵۹)



z	+۰.۰	+۰.۱	+۰.۲	+۰.۳	+۰.۴	+۰.۵	+۰.۶	+۰.۷	+۰.۸	+۰.۹
+۰.۰	+۰.۵۰۰۰	+۰.۵۰۴۰	+۰.۵۰۸۰	+۰.۵۱۲۰	+۰.۵۱۶۰	+۰.۵۱۹۹	+۰.۵۲۳۹	+۰.۵۲۷۹	+۰.۵۳۱۹	+۰.۵۳۵۹
+۰.۱	+۰.۵۳۹۸	+۰.۵۴۳۸	+۰.۵۴۷۸	+۰.۵۵۱۷	+۰.۵۵۵۷	+۰.۵۵۹۶	+۰.۵۶۳۶	+۰.۵۶۷۵	+۰.۵۷۱۴	+۰.۵۷۵۳
+۰.۲	+۰.۵۷۹۳	+۰.۵۸۳۲	+۰.۵۸۷۱	+۰.۵۹۱۰	+۰.۵۹۴۸	+۰.۵۹۸۷	+۰.۶۰۲۶	+۰.۶۰۶۴	+۰.۶۱۰۳	+۰.۶۱۴۱
+۰.۳	+۰.۶۱۷۹	+۰.۶۲۱۷	+۰.۶۲۵۵	+۰.۶۲۹۸	+۰.۶۳۳۱	+۰.۶۳۶۸	+۰.۶۴۰۶	+۰.۶۴۴۳	+۰.۶۴۸۰	+۰.۶۵۱۷
+۰.۴	+۰.۶۵۵۴	+۰.۶۵۹۱	+۰.۶۶۲۸	+۰.۶۶۶۴	+۰.۶۷۰۰	+۰.۶۷۳۶	+۰.۶۷۷۲	+۰.۶۸۰۸	+۰.۶۸۴۴	+۰.۶۸۷۹
+۰.۵	+۰.۶۹۱۵	+۰.۶۹۵۰	+۰.۶۹۸۵	+۰.۷۰۱۹	+۰.۷۰۵۴	+۰.۷۰۸۸	+۰.۷۱۲۲	+۰.۷۱۵۷	+۰.۷۱۹۰	+۰.۷۲۲۴
+۰.۶	+۰.۷۲۵۷	+۰.۷۲۹۱	+۰.۷۳۲۴	+۰.۷۳۵۷	+۰.۷۳۸۹	+۰.۷۴۲۲	+۰.۷۴۵۴	+۰.۷۴۸۶	+۰.۷۵۱۷	+۰.۷۵۴۹
+۰.۷	+۰.۷۵۸۰	+۰.۷۶۱۱	+۰.۷۶۴۲	+۰.۷۶۷۳	+۰.۷۷۰۴	+۰.۷۷۳۴	+۰.۷۷۶۴	+۰.۷۷۹۴	+۰.۷۸۲۳	+۰.۷۸۵۲
+۰.۸	+۰.۷۸۸۱	+۰.۷۹۱۰	+۰.۷۹۳۹	+۰.۷۹۶۷	+۰.۷۹۹۵	+۰.۸۰۲۳	+۰.۸۰۵۱	+۰.۸۰۷۸	+۰.۸۱۰۶	+۰.۸۱۳۳
+۰.۹	+۰.۸۱۵۹	+۰.۸۱۸۶	+۰.۸۲۱۲	+۰.۸۲۳۸	+۰.۸۲۶۴	+۰.۸۲۸۹	+۰.۸۳۱۵	+۰.۸۳۴۰	+۰.۸۳۶۵	+۰.۸۳۸۹
+۱.۰	+۰.۸۴۱۳	+۰.۸۴۳۸	+۰.۸۴۶۱	+۰.۸۴۸۵	+۰.۸۵۰۸	+۰.۸۵۳۱	+۰.۸۵۵۴	+۰.۸۵۷۷	+۰.۸۵۹۹	+۰.۸۶۲۱
+۱.۱	+۰.۸۶۴۳	+۰.۸۶۶۵	+۰.۸۶۸۶	+۰.۸۷۰۸	+۰.۸۷۲۹	+۰.۸۷۴۹	+۰.۸۷۷۰	+۰.۸۷۹۰	+۰.۸۸۱۰	+۰.۸۸۳۰
+۱.۲	+۰.۸۸۴۹	+۰.۸۸۶۹	+۰.۸۸۸۸	+۰.۸۹۰۷	+۰.۸۹۲۵	+۰.۸۹۴۴	+۰.۸۹۶۲	+۰.۸۹۸۰	+۰.۸۹۹۷	+۰.۹۰۱۵
+۱.۳	+۰.۹۰۳۳	+۰.۹۰۵۰	+۰.۹۰۶۶	+۰.۹۰۸۲	+۰.۹۰۹۹	+۰.۹۱۱۵	+۰.۹۱۳۱	+۰.۹۱۴۷	+۰.۹۱۶۲	+۰.۹۱۷۷
+۱.۴	+۰.۹۱۹۲	+۰.۹۲۰۷	+۰.۹۲۲۲	+۰.۹۲۳۶	+۰.۹۲۵۱	+۰.۹۲۶۵	+۰.۹۲۷۹	+۰.۹۲۹۲	+۰.۹۳۰۶	+۰.۹۳۱۹
+۱.۵	+۰.۹۳۳۲	+۰.۹۳۴۵	+۰.۹۳۵۷	+۰.۹۳۷۰	+۰.۹۳۸۲	+۰.۹۳۹۴	+۰.۹۴۰۶	+۰.۹۴۱۸	+۰.۹۴۲۹	+۰.۹۴۴۱

احتمال آنکه Z کوچکتر یا مساوی ۰.۷۷ باشد برابر با ۰.۷۷۹۴ است.

$$P(Z \leq 0.77) = 0.7794$$

احتمال آنکه Z بزرگتر از ۱.۳۸ باشد برابر با ۰.۰۸۳۸ است.

$$P(Z > 1.38) = 1 - P(Z \leq 1.38) = 1 - 0.9162 = 0.0838$$

z	+۰.۰	+۰.۱	+۰.۲	+۰.۳	+۰.۴	+۰.۵	+۰.۶	+۰.۷	+۰.۸	+۰.۹
-۳/۵	+۰.۰۰۰۲	+۰.۰۰۰۲	+۰.۰۰۰۲	+۰.۰۰۰۲	+۰.۰۰۰۲	+۰.۰۰۰۲	+۰.۰۰۰۲	+۰.۰۰۰۲	+۰.۰۰۰۲	+۰.۰۰۰۲
-۳/۴	+۰.۰۰۰۳	+۰.۰۰۰۳	+۰.۰۰۰۳	+۰.۰۰۰۳	+۰.۰۰۰۳	+۰.۰۰۰۳	+۰.۰۰۰۳	+۰.۰۰۰۳	+۰.۰۰۰۳	+۰.۰۰۰۳
-۳/۳	+۰.۰۰۰۵	+۰.۰۰۰۵	+۰.۰۰۰۵	+۰.۰۰۰۴	+۰.۰۰۰۴	+۰.۰۰۰۴	+۰.۰۰۰۴	+۰.۰۰۰۴	+۰.۰۰۰۴	+۰.۰۰۰۳
-۳/۲	+۰.۰۰۰۷	+۰.۰۰۰۷	+۰.۰۰۰۶	+۰.۰۰۰۶	+۰.۰۰۰۶	+۰.۰۰۰۶	+۰.۰۰۰۶	+۰.۰۰۰۵	+۰.۰۰۰۵	+۰.۰۰۰۵
-۳/۱	+۰.۰۰۱۰	+۰.۰۰۰۹	+۰.۰۰۰۹	+۰.۰۰۰۹	+۰.۰۰۰۸	+۰.۰۰۰۸	+۰.۰۰۰۸	+۰.۰۰۰۸	+۰.۰۰۰۷	+۰.۰۰۰۷
-۳/۰	+۰.۰۰۱۳	+۰.۰۰۱۳	+۰.۰۰۱۳	+۰.۰۰۱۲	+۰.۰۰۱۲	+۰.۰۰۱۱	+۰.۰۰۱۱	+۰.۰۰۱۱	+۰.۰۰۱۰	+۰.۰۰۱۰

احتمال آنکه Z کوچکتر یا مساوی -۳.۰۵ باشد برابر با ۰.۰۰۱۱ است.

$$P(Z \leq -3.05) = 0.0011$$