

This quiz contains problems on the front and back of this page! Use the following matrices for problems 1 and 2 on this quiz. If I ask you to multiply or add two matrices that can't be multiplied because of their sizes being wrong, just say "Can't do" for your answer.

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ -4 & 5 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 2 & -4 \\ 3 & 7 \end{bmatrix} \quad C = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 1 & -2 \end{bmatrix} \quad D = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 5 & 6 & 7 \end{bmatrix} \quad E = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 3 & -4 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$$

1. Perform the indicated matrix operations using the matrices given above:

a) $A + B$

b) $3 \cdot D - C$

c) $C - A$

$$\begin{bmatrix} 4 & -1 \\ -1 & 12 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 2 & 4 & 6 \\ 13 & 17 & 23 \end{bmatrix}$$

Can't do ✓

2. Perform the indicated matrix operations using the matrices given above:

a) $A * C$

b) $C * A$

$$\begin{bmatrix} 8 & 7 & 0 \\ 6 & -3 & -22 \end{bmatrix}$$

Can't do

3. For the given system of equations, find the solution using any MATRIX method of your choice. SHOW YOUR WORK!!! I MUST be able to see the method you are using!!! If all you do is write an answer, you will NOT receive any credit for the problem!!!

$$4x - 3y = 19$$

$$-2x + y = -9$$

$$\text{or } A^{-1} = \frac{1}{(4)(1) - (-3)(-2)} \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 4 \end{bmatrix} = -\frac{1}{2} \cdot \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 4 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 19 \\ -9 \end{bmatrix} = -\frac{1}{2} \begin{bmatrix} -8 \\ 2 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 4 & -3 & | & 19 \\ -2 & 1 & | & -9 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 4 & -3 & | & 19 \\ -2 & 1 & | & -9 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 4 & -3 & | & 19 \\ -4 & 2 & | & -18 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 8 & -6 & | & 38 \\ -4 & 2 & | & -18 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 8 & -6 & | & 38 \\ -8 & 4 & | & -36 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 16 & -12 & | & 76 \\ -8 & 4 & | & -36 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 16 & -12 & | & 76 \\ 16 & -8 & | & -72 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 32 & -24 & | & 152 \\ 16 & -8 & | & -72 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 32 & -24 & | & 152 \\ 32 & -16 & | & -144 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 64 & -48 & | & 304 \\ 32 & -16 & | & -144 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 64 & -48 & | & 304 \\ 64 & -32 & | & -288 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 128 & -96 & | & 608 \\ 64 & -32 & | & -288 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 128 & -96 & | & 608 \\ 128 & -64 & | & -576 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 256 & -192 & | & 1216 \\ 128 & -64 & | & -576 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 256 & -192 & | & 1216 \\ 256 & -128 & | & -1152 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 512 & -384 & | & 2432 \\ 256 & -128 & | & -1152 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 512 & -384 & | & 2432 \\ 512 & -256 & | & -2304 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 1024 & -768 & | & 4864 \\ 512 & -256 & | & -2304 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 1024 & -768 & | & 4864 \\ 1024 & -512 & | & -4608 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 2048 & -1536 & | & 9728 \\ 1024 & -512 & | & -4608 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 2048 & -1536 & | & 9728 \\ 2048 & -1024 & | & -9216 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 4096 & -3072 & | & 19456 \\ 2048 & -1024 & | & -9216 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 4096 & -3072 & | & 19456 \\ 4096 & -2048 & | & -18432 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 8192 & -6144 & | & 38912 \\ 4096 & -2048 & | & -18432 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 8192 & -6144 & | & 38912 \\ 8192 & -4096 & | & -36864 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 16384 & -12288 & | & 77824 \\ 8192 & -4096 & | & -36864 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 16384 & -12288 & | & 77824 \\ 16384 & -8192 & | & -73728 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 32768 & -24576 & | & 155648 \\ 16384 & -8192 & | & -73728 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 32768 & -24576 & | & 155648 \\ 32768 & -16384 & | & -147456 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 65536 & -49152 & | & 311296 \\ 32768 & -16384 & | & -147456 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 65536 & -49152 & | & 311296 \\ 65536 & -32768 & | & -294912 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 131072 & -98304 & | & 622592 \\ 65536 & -32768 & | & -294912 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 131072 & -98304 & | & 622592 \\ 131072 & -65536 & | & -589824 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 262144 & -196608 & | & 1245184 \\ 131072 & -65536 & | & -589824 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 262144 & -196608 & | & 1245184 \\ 262144 & -131072 & | & -1179648 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 524288 & -393216 & | & 2490368 \\ 262144 & -131072 & | & -1179648 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 524288 & -393216 & | & 2490368 \\ 524288 & -262144 & | & -2359296 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 1048576 & -786432 & | & 4980736 \\ 524288 & -262144 & | & -2359296 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 1048576 & -786432 & | & 4980736 \\ 1048576 & -524288 & | & -4718592 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 2097152 & -1572864 & | & 9841472 \\ 1048576 & -524288 & | & -4718592 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 2097152 & -1572864 & | & 9841472 \\ 2097152 & -1048576 & | & -9437184 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 4194304 & -3145728 & | & 19682944 \\ 2097152 & -1048576 & | & -9437184 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 4194304 & -3145728 & | & 19682944 \\ 4194304 & -2097152 & | & -18874368 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 8388608 & -6291456 & | & 39365888 \\ 4194304 & -2097152 & | & -18874368 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 8388608 & -6291456 & | & 39365888 \\ 8388608 & -4194304 & | & -37748736 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 16777216 & -12582912 & | & 78731776 \\ 8388608 & -4194304 & | & -37748736 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 16777216 & -12582912 & | & 78731776 \\ 16777216 & -8388608 & | & -75497472 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 33554432 & -25165824 & | & 157463552 \\ 16777216 & -8388608 & | & -75497472 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 33554432 & -25165824 & | & 157463552 \\ 33554432 & -16777216 & | & -150994944 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 67108864 & -50331648 & | & 314927104 \\ 33554432 & -16777216 & | & -150994944 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 67108864 & -50331648 & | & 314927104 \\ 67108864 & -33554432 & | & -301989888 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 134217728 & -100663296 & | & 629854208 \\ 67108864 & -33554432 & | & -301989888 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 134217728 & -100663296 & | & 629854208 \\ 134217728 & -67108864 & | & -603979776 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 268435456 & -201326592 & | & 1259708416 \\ 134217728 & -67108864 & | & -603979776 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 268435456 & -201326592 & | & 1259708416 \\ 268435456 & -134217728 & | & -1207959552 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 536870912 & -402653184 & | & 2519416832 \\ 268435456 & -134217728 & | & -1207959552 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 536870912 & -402653184 & | & 2519416832 \\ 536870912 & -268435456 & | & -2415919104 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 1073741824 & -805306368 & | & 5038833664 \\ 536870912 & -268435456 & | & -2415919104 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 1073741824 & -805306368 & | & 5038833664 \\ 1073741824 & -536870912 & | & -4831838208 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 2147483648 & -1610612736 & | & 10077667328 \\ 1073741824 & -536870912 & | & -4831838208 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 2147483648 & -1610612736 & | & 10077667328 \\ 2147483648 & -1073741824 & | & -9663676416 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 4294967296 & -3221225472 & | & 20155334656 \\ 2147483648 & -1073741824 & | & -9663676416 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 4294967296 & -3221225472 & | & 20155334656 \\ 4294967296 & -2147483648 & | & -19327352832 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 8589934592 & -6442450944 & | & 40310669312 \\ 4294967296 & -2147483648 & | & -19327352832 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 8589934592 & -6442450944 & | & 40310669312 \\ 8589934592 & -4294967296 & | & -38654705664 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 17179869184 & -12884901888 & | & 80621338624 \\ 8589934592 & -4294967296 & | & -38654705664 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 17179869184 & -12884901888 & | & 80621338624 \\ 17179869184 & -8589934592 & | & -77309411328 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 34359738368 & -25769803776 & | & 161242677248 \\ 17179869184 & -8589934592 & | & -77309411328 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 34359738368 & -25769803776 & | & 161242677248 \\ 34359738368 & -17179869184 & | & -154618822656 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 68719476736 & -51539607552 & | & 322485344496 \\ 34359738368 & -17179869184 & | & -154618822656 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 68719476736 & -51539607552 & | & 322485344496 \\ 68719476736 & -34359738368 & | & -309237645312 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 137438953472 & -103079215104 & | & 644970688992 \\ 68719476736 & -34359738368 & | & -309237645312 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 137438953472 & -103079215104 & | & 644970688992 \\ 137438953472 & -68719476736 & | & -618475290624 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 274877906944 & -206158430208 & | & 1289941377984 \\ 137438953472 & -68719476736 & | & -618475290624 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 274877906944 & -206158430208 & | & 1289941377984 \\ 274877906944 & -137438953472 & | & -1236950581248 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 549755813888 & -412316860416 & | & 2579882755968 \\ 274877906944 & -137438953472 & | & -1236950581248 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 549755813888 & -412316860416 & | & 2579882755968 \\ 549755813888 & -274877906944 & | & -2473901162496 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 1099511627776 & -824633720832 & | & 5159765511936 \\ 549755813888 & -274877906944 & | & -2473901162496 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 1099511627776 & -824633720832 & | & 5159765511936 \\ 1099511627776 & -549755813888 & | & -4947802324992 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 2199023255552 & -1649267441664 & | & 10319526023872 \\ 1099511627776 & -549755813888 & | & -4947802324992 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 2199023255552 & -1649267441664 & | & 10319526023872 \\ 2199023255552 & -1099511627776 & | & -9895604649984 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 4398046511104 & -3298534883328 & | & 20639052047744 \\ 2199023255552 & -1099511627776 & | & -9895604649984 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 4398046511104 & -3298534883328 & | & 20639052047744 \\ 4398046511104 & -2199023255552 & | & -19791209299968 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 8796093022208 & -6597069766656 & | & 41278104095488 \\ 4398046511104 & -2199023255552 & | & -19791209299968 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 8796093022208 & -6597069766656 & | & 41278104095488 \\ 8796093022208 & -4398046511104 & | & -39582418599936 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 17592186044416 & -13194139533312 & | & 82556208190976 \\ 8796093022208 & -4398046511104 & | & -39582418599936 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 17592186044416 & -13194139533312 & | & 82556208190976 \\ 17592186044416 & -8796093022208 & | & -79164837199872 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 35184372088832 & -26388279066624 & | & 165112416381952 \\ 17592186044416 & -8796093022208 & | & -79164837199872 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 35184372088832 & -26388279066624 & | & 165112416381952 \\ 35184372088832 & -17592186044416 & | & -158329674399744 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 70368744177664 & -52776558133248 & | & 330224832763904 \\ 35184372088832 & -17592186044416 & | & -158329674399744 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 70368744177664 & -52776558133248 & | & 330224832763904 \\ 70368744177664 & -35184372088832 & | & -316659348799488 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 140737488355328 & -105553116266496 & | & 661449665527808 \\ 70368744177664 & -35184372088832 & | & -316659348799488 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 140737488355328 & -105553116266496 & | & 661449665527808 \\ 140737488355328 & -70368744177664 & | & -633318697598976 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 281474976710656 & -211106232532992 & | & 1322899331155616 \\ 140737488355328 & -70368744177664 & | & -633318697598976 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 281474976710656 & -211106232532992 & | & 1322899331155616 \\ 281474976710656 & -140737488355328 & | & -1266637395197952 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 562949953421312 & -422212465065984 & | & 2645798662391232 \\ 281474976710656 & -140737488355328 & | & -1266637395197952 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 562949953421312 & -422212465065984 & | & 2645798662391232 \\ 562949953421312 & -281474976710656 & | & -2533274790395904 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 1125899906842624 & -844424930131968 & | & 5281597380782464 \\ 562949953421312 & -281474976710656 & | & -2533274790395904 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 1125899906842624 & -844424930131968 & | & 5281597380782464 \\ 1125899906842624 & -562949953421312 & | & -5066549580791808 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 2251799813685248 & -1688849860263936 & | & 10563195161564928 \\ 1125899906842624 & -562949953421312 & | & -5066549580791808 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 2251799813685248 & -1688849860263936 & | & 10563195161564928 \\ 2251799813685248 & -1125899906842624 & | & -10133099161583616 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 4503599627370496 & -3377699720527872 & | & 21126390323167232 \\ 2251799813685248 & -1125899906842624 & | & -10133099161583616 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 4503599627370496 & -3377699720527872 & | & 21126390323167232 \\ 4503599627370496 & -2251799813685248 & | & -20266198323167232 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 9007199254740992 & -6755399441055744 & | & 42252780646334464 \\ 4503599627370496 & -2251799813685248 & | & -20266198323167232 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 9007199254740992 & -6755399441055744 & | & 42252780646334464 \\ 9007199254740992 & -4503599627370496 & | & -40532396646334464 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 18014398509481984 & -13510798882111488 & | & 84505573292668928 \\ 9007199254740992 & -4503599627370496 & | & -40532396646334464 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 18014398509481984 & -13510798882111488 & | & 84505573292668928 \\ 18014398509481984 & -9007199254740992 & | & -81064793292668928 \end{bmatrix} \xrightarrow{\times(2)} \begin{bmatrix} 36028797018963968 & -27021597764222976 & | & 169131146585337856 \\ 18014398$$