

First AUTHOR ¹, Second AUTHOR ², Third AUTHOR¹

L^AT_EX template for authors preparing manuscripts to the Archive of Mechanical Engineering

Received ____, Revised ____, Accepted ____, Published online ____

Keywords: first keyword, second keyword, third keyword, (5–8 keywords)

1 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum
2 ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu
3 libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue
4 eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames
5 ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus
6 vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat.
7 Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel
8 leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar
9 at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis
10 nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet
11 orci dignissim rutrum.

1. Introduction

13 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum
14 ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam
15 arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue
16 eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada
17 fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et
18 lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida
19 placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget
20 sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu,

✉ Second AUTHOR, email: corresponding@inst.edu

¹First Author's Institute, city, country. Emails: first.author@institute1.edu,
third.author@institute1.edu

²Second Author's Institute, city, country.



© 2022. The Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC-BY 4.0, <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided that the author and source are cited.

pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

And this paragraph shows how we cite multiple positions at once. The citations shall get compressed automatically [1–4]. Second trial should lead to compressed citations too [1, 2, 5–8].

The organization of this paper is following. In section 2 we have Lorem Ipsum itemized and enumerated lists. In section 2.1 we have equations. In section 2.2 we have table and figures. Section 3 concludes the paper.

2. First section

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

- Lorem ipsum dolor sit amet,
- vestibulum ut, placerat ac,
- adipiscing vitae, felis.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

1. Lorem ipsum dolor sit amet,
2. vestibulum ut, placerat ac,
3. adipiscing vitae, felis.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

2.1. First subsection of the first section

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.

$$\mathbf{A} = \begin{bmatrix} \lambda & \Phi \\ \mathbf{B} & \mu \end{bmatrix} \quad (1)$$

We may always refer the equation (1) with `\eqref`.

Suspendisse vel felis. Ut lorem lorem, interdum eu, tincidunt sit amet, laoreet vitae, arcu. Aenean faucibus pede eu ante. Praesent enim elit, rutrum at, molestie non, nonummy vel, nisl. Ut lectus eros, malesuada sit amet, fermentum eu, sodales cursus, magna. Donec eu purus. Quisque vehicula, urna sed ultricies auctor, pede lorem egestas dui, et convallis elit erat sed nulla. Donec luctus. Curabitur et nunc. Aliquam dolor odio, commodo pretium, ultricies non, pharetra in, velit. Integer arcu est, nonummy in, fermentum faucibus, egestas vel, odio.

$$a_{\max} = |b| + |c| \quad (2a)$$

$$a_{\min} = |b + c| \quad (2b)$$

Sed commodo posuere pede. Mauris ut est. Ut quis purus. Sed ac odio. Sed vehicula hendrerit sem. Duis non odio. Morbi ut dui. Sed accumsan risus eget odio. In hac habitasse platea dictumst. Pellentesque non elit. Fusce sed justo eu urna porta tincidunt. Mauris felis odio, sollicitudin sed, volutpat a, ornare ac, erat. Morbi quis dolor. Donec pellentesque, erat ac sagittis semper, nunc dui lobortis purus, quis congue purus metus ultricies tellus. Proin et quam. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Praesent sapien turpis, fermentum vel, eleifend faucibus, vehicula eu, lacus.

2.2. Second subsection of the second section

Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Donec odio elit, dictum in, hendrerit sit amet, egestas sed, leo. Praesent feugiat sapien aliquet odio. Integer vitae justo. Aliquam vestibulum fringilla lorem. Sed neque lectus, consectetur at, consectetur sed, eleifend ac, lectus. Nulla facilisi. Pellentesque eget lectus. Proin eu metus. Sed porttitor. In hac habitasse

1 platea dictumst. Suspendisse eu lectus. Ut mi mi, lacinia sit amet, placerat et, mollis
 2 vitae, dui. Sed ante tellus, tristique ut, iaculis eu, malesuada ac, dui. Mauris nibh
 3 leo, facilisis non, adipiscing quis, ultrices a, dui.

Table 1. Number of cars produced in the world

Year	Cars produced
2009	47 772 598
2010	58 264 852
2011	59 929 016

4 We can always refer the Table 1 with \ref. Below shall also be a figure. We
 can always refer the Fig. 1 with \ref.

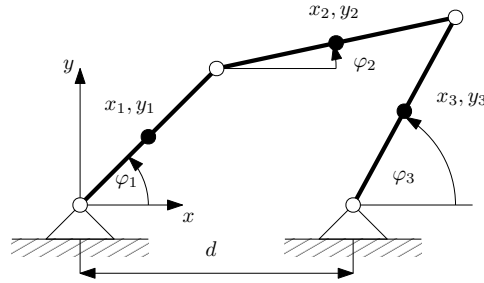


Fig. 1. Four-bar mechanism with all coordinates defined

5 Suspendisse vitae elit. Aliquam arcu neque, ornare in, ullamcorper quis, com-
 6 modo eu, libero. Fusce sagittis erat at erat tristique mollis. Maecenas sapien libero,
 7 molestie et, lobortis in, sodales eget, dui. Morbi ultrices rutrum lorem. Nam ele-
 8 mentum ullamcorper leo. Morbi dui. Aliquam sagittis. Nunc placerat. Pellentesque
 9 tristique sodales est. Maecenas imperdiet lacinia velit. Cras non urna. Morbi eros
 10 pede, suscipit ac, varius vel, egestas non, eros. Praesent malesuada, diam id pretium
 11 elementum, eros sem dictum tortor, vel consectetur odio sem sed wisi.

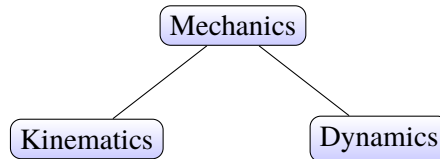


Fig. 2. A figure created with TikZ commands

13 Sed feugiat. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes,
 14 nascetur ridiculus mus. Ut pellentesque augue sed urna. Vestibulum diam eros,
 15 fringilla et, consectetur eu, nonummy id, sapien. Nullam at lectus. In sagittis
 16 ultrices mauris. Curabitur malesuada erat sit amet massa. Fusce blandit. Aliquam
 17 erat volutpat. Aliquam euismod. Aenean vel lectus. Nunc imperdiet justo nec dolor.

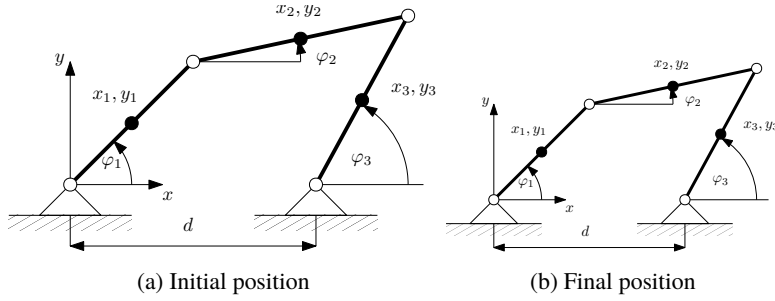


Fig. 3. Four bar in its initial and final position

3. Conclusions

Etiam euismod. Fusce facilisis lacinia dui. Suspendisse potenti. In mi erat, cursus id, nonummy sed, ullamcorper eget, sapien. Praesent pretium, magna in eleifend egestas, pede pede pretium lorem, quis consectetur tortor sapien facilisis magna. Mauris quis magna varius nulla scelerisque imperdiet. Aliquam non quam. Aliquam porttitor quam a lacus. Praesent vel arcu ut tortor cursus volutpat. In vitae pede quis diam bibendum placerat. Fusce elementum convallis neque. Sed dolor orci, scelerisque ac, dapibus nec, ultricies ut, mi. Duis nec dui quis leo sagittis commodo.

A. Appendix A

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

B. Appendix B

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et

1 magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna.
 2 Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

3 Acknowledgements

4 Thank you, thank you, thank you. Thank you, thank you, thank you. Thank
 5 you, thank you, thank you. Thank you, thank you, thank you. Thank you, thank
 6 you, thank you. Thank you, thank you, thank you. Thank you, thank you, thank
 7 you. Thank you, thank you, thank you.

8 References

- 9 [1] John Smith and Jan Kowalski. *Running: Are the feet necessary*. The Ministry of Silly Walks,
 10 2005.
- 11 [2] Kurt S. Anderson and S. Duan. Highly parallelizable low order dynamics simulation algorithm
 12 for multi-rigid-body systems. *Journal of Guidance, Control and Dynamics*, 23(2):355–364,
 13 2000.
- 14 [3] Martin Arnold. Multi-rate time integration for large scale multibody system models. In *IUTAM*
 15 *Symposium on Multiscale Problems in Multibody System Contacts*, volume 1, pages 1–10, 2007.
- 16 [4] William Arveson. *A Short Course on Spectral Theory*. Springer, 2001.
- 17 [5] J.F. Andrus. Numerical solution of systems of ordinary differential equations separated into
 18 subsystems. *SIAM Journal on Numerical Analysis*, 16(4):605–611, 1979.
- 19 [6] V.I. Arnol'd. *Ordinary differential equations : with 272 figures*. Springer textbook. Springer-
 20 Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 1992.
- 21 [7] Philipp Wahl, Pascal Ziegler, and Peter Eberhard. Numerical investigation of the basilar mem-
 22 brane vibration induced by the unsteady fluid flow in the human inner ear. *Archive of Mechanical*
 23 *Engineering*, 67(4):381–414, 2020. doi: [10.24425/ame.2020.131701](https://doi.org/10.24425/ame.2020.131701).
- 24 [8] Martin Arnold and Michael Günther. Preconditioned dynamic iteration for coupled differential-
 25 algebraic systems. *BIT Numerical Mathematics*, 41:1–25, 2001. doi: [10.1023/A:1021909032551](https://doi.org/10.1023/A:1021909032551).