

I Example: Arabic Prose

In this file, we present an example of Arabic mathematical prose edited from two manuscripts with a fair number of variants. The file has been compiled with XeLaTeX using the `ednotes` package with Arabic input in both unicode and ascii, such that the apparatus appears as a collection of footnotes at the bottom of the page. In order to compile this file, you will need to have the Latin Modern Roman, Junicod, Amiri and Courier fonts installed on your computer.¹

This example shows how we can give the critical apparatus for a rather complicated situation among the two sources that requires overlapping notes, notes within notes, and so on.

ع إذا كان سطحان متوازي الأضلاع، وكانت زواياهما إما متساوية وإما مختلفة معلومة، وكانت نسبة ضلع من أحدهما إلى نظيره من الآخر كنسبة الضلع الآخر من هذا السطح إلى خط نسبته إلى الضلع الباقي من السطح الآخر معلومة، فإن نسبة السطحين أحدهما إلى الآخر معلومة.

5 فليكن السطحان متوازي الأضلاع سطحي $\overline{أب ج د}$ ، وزاويتا $\overline{أه ب ج د}$ إما متساويتان وإما مختلفتان معلومتان، ونسبة $\overline{ه ب}$ إلى $\overline{ز د}$ كنسبة $\overline{ج ز}$ إلى خط نسبته إلى $\overline{أه}$ معلومة. فأقول إن نسبة سطح $\overline{أب}$ إلى سطح $\overline{ج د}$ معلومة. برهانه: إننا نجعل أولاً سطحي $\overline{أب ج د}$ متساويي الزوايا. ونخرج $\overline{أه}$ إلى نقطة $\overline{ح}$ ، ونجعل نسبة $\overline{ه ب}$ إلى $\overline{ز د}$ كنسبة $\overline{ج ز}$ إلى $\overline{ه ح}$ ، ونتمم سطح $\overline{ب ح}$. فسطح $\overline{ب ح}$ مثل سطح $\overline{ج د}$ ، لأن زواياهما متساوية وأضلاعهما متكافئة. ونسبة $\overline{أه}$ إلى $\overline{ه ح}$ معلومة، فنسبة سطح $\overline{أب}$ إلى سطح $\overline{ب ح}$ معلومة. وب $\overline{ب ح}$ مثل $\overline{ج د}$ ، فنسبة $\overline{أب}$ إلى $\overline{ج د}$ معلومة.

¹ We thank Nathan Sidoli and Yoichi Isahaya for permission to use their work.

¹ ع [عد K متوازي] متوازي A ⁵ متوازي] متوازي A سطحي $\overline{أب ج د}$ [$\overline{أب ج د}$ K وزاويتا] زاويتي K $\overline{أه ب}$ | $\overline{أه ب}$ *lin.* A ⁶⁻⁹ ونسبة $\overline{ه ب}$... ونجعل [*twice* K ⁸ متساويي] متساويي K ⁹ فسطح $\overline{ب ح}$ [(-) K ¹¹ فنسبة سطح] ونسبة سطح A $\overline{أب}$ إلى سطح $\overline{ب ح}$ معلومة. وب $\overline{ب ح}$ مثل $\overline{ج د}$ ، فنسبة [*margin* A

ثم نجعل زاويتي سطحي $\overline{اب}$ $\overline{جد}$ مختلفة معلومة. ونعمل زاوية $\overline{بهط}$ مثل زاوية $\overline{ز}$ ، ونتم سطح $\overline{طب}$. فكل واحدة من زاويتي $\overline{طه}$ $\overline{اهب}$ معلومة، فتبقى زاوية $\overline{طه}$ معلومة. ولكن كل واحدة من زاويتي $\overline{طآ}$ معلومة، فمثلث $\overline{طهأ}$ معلوم الصورة. فنسبة $\overline{هأ}$ إلى $\overline{هط}$ معلومة. ونسبة $\overline{هب}$ إلى $\overline{زد}$ كنسبة $\overline{جز}$ إلى خط نسبته إلى $\overline{اه}$ معلومة. ونسبة $\overline{هط}$ إلى $\overline{هأ}$ معلومة، فنسبة $\overline{هط}$ إلى ذلك الخط معلومة. ⁵ فإذا نُسب $\overline{هب}$ إلى $\overline{زد}$ كنسبة $\overline{جز}$ إلى خط نسبته إلى $\overline{هط}$ معلومة، وسطحا $\overline{طب}$ $\overline{جد}$ متساويا الزوايا، فنسبة $\overline{طب}$ إلى $\overline{جد}$ معلومة. و $\overline{طب}$ مثل $\overline{اب}$ ، فنسبة $\overline{اب}$ إلى $\overline{جد}$ معلومة. وذلك ما أردنا أن نبين.

The apparatus for the position number shows how we can give a note for specially formatted text, or other text in which we want the appearance of the text in the lemma to be different from that in the text itself.

Notice that we can place labels in the text and then refer to them by page and line number. For example, the first part of the proof is signaled with أولاً (1.8).

The size of the Arabic font that looks good in the text, does not work well excerpted in the English prose. We have used a smaller text size for the individual words and forced the lines to stay at the same separation. Take a look at the .tex file—the bracket that forces the lines of the paragraph together must be separated from the text by a blank line above and below. Notice, also the use of `\mbox` to hold the opening parenthesis to the number—it is not necessary in this case, but if it is not used it is possible that a linebreak can be placed between (and 1.8.

In line 3, the word that we want to note, معلومة, occurs twice in the same line. There are two ways of handling this. The simplest way—and what we have done here—is to give enough context in both the lemma and the note so as to disambiguate the two occurrences. Another option is to begin the note with a superscript number indicating which of the occurrences the note refers to, using something like `\hspace*{-.35em}\R{2}`.

¹ زاويتي [زوايا K ² سطح $\overline{طب}$] سطح $\overline{طب}$ متوازي K ³ $\overline{طآ}$ معلومة [$\overline{طآ}$ معلومة معلومة K ⁴ $\overline{هط}$ معلومة [$\overline{هط}$ معلومة *margin*. وجد في نسخة هنا فنسبة $\overline{هط}$ إلى ذلك الخط معلومة فإذا نُسب $\overline{هب}$ إلى $\overline{زد}$ كنسبة $\overline{جز}$ إلى خط نسبته إلى $\overline{هط}$ معلومة A ⁵⁻⁶ $\overline{هط}$ إلى ... فإذا نُسب [(-) K ⁶⁻⁵ ذلك الخط ... $\overline{هب}$ إلى] *margin*. A ⁶ إلى خط نسبته [(-) K $\overline{هط}$ معلومة [معلومة: *line*, A ⁷ متساويا [متساويي K ⁸ ما أردنا أن نبين] ما أردنا بيانه *margin*. K (-) وسطحا [سطحي K