

# The Namische /'namɪʃə/ Collection

**Paper ID: P1.5** on June 7, 2025 – 31.05.2025 in Frankfurt Version 1.0 Revision 1

Archive-ID: 33513-9323 DOI: 10.5281/zenodo.15566005

**Duy Nam Schlitz<sup>a\*</sup>**

<sup>a</sup> Department of ISAC for Competition, [duynamschlitzresearch@gmail.com](mailto:duynamschlitzresearch@gmail.com)

\* Corresponding Author

## Abstract

These exercises deal with isometries in  $n$ -dimensional Euclidean space. They offer both theoretical and practical challenges related to the conservation of distances in maps in  $\mathbb{R}^n$

Exercise: No.n27, Total time: De: 1 h 0 min, En: 1 h 0 min, Es: 1 h 0 min, Fn: 1 h 0 min, Fr: 1 h 0 min, It: 1 h 0 min, Jp: 1 h 0 min, Kr: 1 h 0 min, Pt: 1 h 0 min, Ru: 1 h 0 min, Se: 1 h 0 min, Vn: 1 h 0 min, Zh: 1 h 0 min, Matnam Version: 1.5.4-MDLS Release - with Markdown Compilation 1.3.2-Prerelease and LaTeX Syntax Checking 0.5Beta

## Contents

---

*Categories: problem solving*

2

## 1 Einführung und Informationen: 1 h 0 min

Die Verwendung von Hilfsmitteln wie Taschenrechnern, Formelsammlungen, Tabellenkalkulationen und digitalen Werkzeugen ist nur unter den ausdrücklich angegebenen Bedingungen gestattet. Zulässige Hilfsmittel müssen im Voraus für Prüfungen deklariert und von der Prüfungsaufsicht genehmigt werden. Jegliche nicht genehmigten Hilfsmittel sind verboten und können zur Disqualifikation führen. Während der Bearbeitung einer Aufgabe oder Prüfung ist es untersagt, zusätzliche Materialien oder externe Hilfe in Anspruch zu nehmen, es sei denn, dies ist ausdrücklich erlaubt. Die Einhaltung dieser Vorschriften stellt sicher, dass alle Teilnehmer unter fairen und gleichen Bedingungen arbeiten. Ab einen Nam-Score von 3 dürfen alle Teilnehmende alle möglichen Hilfsmittel nutzen.

Ein Verstoß gegen diese Vorschriften kann schwerwiegende Konsequenzen haben. Insbesondere bei offiziellen Prüfungen kann die Verwendung nicht genehmigter Hilfsmittel zum sofortigen Ausschluss von der Prüfung führen. Bei wiederholten oder besonders schwerwiegenden Fällen kann sogar ein dauerhaftes Prüfungsverbot verhängt werden. Die Einhaltung dieser Vorschriften stellt sicher, dass alle Teilnehmer unter fairen und gleichen Bedingungen arbeiten und die Integrität der Prüfungen gewahrt bleibt.

Dieses Blatt dient dem Zweck der Übung und kann unter bestimmten Bedingungen offiziell eingereicht werden. Gleichzeitig sollte es als inoffizielles Dokument betrachtet werden, da es ohne administrative Aufsicht erstellt wurde.

1. **Korrekte Kennzeichnung** - Das Dokument muss eindeutig als Übungsblatt gekennzeichnet sein.
2. **Vollständigkeit und Formatierung** - Es muss in einem anerkannten Format (z. B. PDF oder gedruckte Kopie) vorliegen und alle erforderlichen Inhalte enthalten.
3. **Fristgerechte Einreichung** - Die Einreichung muss innerhalb der festgelegten Fristen erfolgen.
4. **Genehmigung durch die zuständige Behörde** - Eine offizielle Anerkennung erfordert die Genehmigung der zuständigen Prüfungs- oder Verwaltungsstelle.
5. **Keine externe Hilfe** - Das Dokument muss ausschließlich von der betreffenden Person ohne externe Hilfe erstellt worden sein.
6. **Keine Garantie auf Bewertung** - Da das Blatt ohne administrative Aufsicht erstellt wurde, besteht keine Verpflichtung, es für eine offizielle Bewertung zu berücksichtigen.
7. **Keine Haftung** - Der Autor übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit oder Vollständigkeit des Inhalts.
8. **Kein offizieller Status** - Das Dokument ist kein offizielles Dokument und hat nicht denselben rechtlichen Status wie ein offiziell ausgestelltes Dokument.
9. **Keine Garantie auf Anerkennung** - Die Einreichung dieses Dokuments garantiert keine Anerkennung oder offizielle Berücksichtigung durch eine Behörde oder Institution.
10. **Keine Garantie auf Vertraulichkeit** - Der Schutz persönlicher Daten und die Vertraulichkeit können nicht gewährleistet werden.
11. **Keine Garantie auf Sicherheit** - Die Sicherheit des Inhalts und der darin enthaltenen Daten ist nicht gewährleistet.
12. **Keine Garantie auf Authentizität** - Die Authentizität der Informationen oder Daten innerhalb des Dokuments kann nicht bestätigt werden.
13. **Keine Garantie auf Integrität** - Die Authentizität oder Integrität des enthaltenen Inhalts kann nicht sichergestellt werden.
14. **Keine Garantie auf Gültigkeit** - Das Dokument kann Inhalte enthalten, deren rechtliche oder technische Gültigkeit nicht bestätigt werden kann.
15. **Keine Garantie auf Zuverlässigkeit** - Die Genauigkeit, Vollständigkeit oder Zuverlässigkeit der Informationen kann nicht garantiert werden.

Alles beruht auf Vertrauen und daher viel Spaß.

$E(n)$ .

**Kategorie:** Shoemei, Kōchiku und Sekkei **Schwierigkeitsgrad:** Höheres Mittel **Stichwörter:**

**UUID:** c9de10ae-0ca7-42e9-ab22-dcb21defed24 – *GUID:* 08879f5a-f8bf-4e5f-b091-6799cb57a756 am 07.06.2025

72

any authority or institution.

86

10. **No guarantee of confidentiality** - Protection of personal data and confidentiality cannot be guaranteed.

11. **No guarantee of security** - The security of the content and the data contained therein is not guaranteed.

88

12. **No guarantee of authenticity** - The authenticity of the information or data within the document cannot be confirmed.

13. **No guarantee of integrity** - The authenticity or integrity of the content contained therein cannot be assured.

90

14. **No guarantee of validity** - The document may contain content whose legal or technical validity cannot be confirmed.

15. **No guarantee of reliability** - The accuracy, completeness, or reliability of the information cannot be guaranteed.

92

Everything is based on trust and so, have fun.

2.1	EN 1 No.n27P1.5V1.0: Isometries in the $n$ -dimensional Euclidean space and proof task: Characterization of isometric mappings in $\mathbb{R}^n$	94
	<b>Estimated time for solving:</b> 1 h 0 min <i>Nam-Score:</i> 3.0 <i>An Original</i>	96
	Content for n27 in en	
	<b>Category:</b> Shoemei, Kōchiku and Sekkei <b>Difficulty:</b> Higher Medium <b>Tags:</b>	98
	<b>UUID:</b> c9de10ae-0ca7-42e9-ab22-dcb21defed24 – <b>GUID:</b> 9c8f9906-0742-4308-8346-40895d72ad40 on 07.06.2025	

oficial por parte de ninguna autoridad o institución.

112

10. **Sin garantía de confidencialidad** - No se puede garantizar la protección de los datos personales ni la confidencialidad.

11. **Sin garantía de seguridad** - No se garantiza la seguridad del contenido ni de los datos que contiene.

114

12. **Sin garantía de autenticidad** - No se puede confirmar la autenticidad de la información o los datos del documento.

13. **Sin garantía de integridad** - No se puede garantizar la autenticidad ni la integridad del contenido.

116

14. **Sin garantía de validez** - El documento puede contener contenido cuya validez legal o técnica no se puede confirmar.

15. **Sin garantía de fiabilidad** - No se puede garantizar la exactitud, integridad ni fiabilidad de la información.

118

Todo se basa en la confianza, así que diviértete.

3.1	ES I No.n27P1.5V1.0: Isometrías en el espacio euclidiano de dimensión $n$ y tarea de prueba: caracterización de las aplicaciones isométricas en $\mathbb{R}^n$	120
	<b>Tiempo estimado para resolver:</b> 1 h 0 min <i>Nam-Score:</i> 3.0 <i>Un Original</i>	122
	Content for n27 in es	
	<b>Categoría:</b> Demostración, Construcción y Diseño <b>Dificultad:</b> Más Medio <b>Etiquetas:</b>	124
	<b>UUID:</b> c9de10ae-0ca7-42e9-ab22-dcb21defed24 – <i>GUID:</i> 97d5449b-9c5b-4f0c-8aa7-7d9b966994e0 el 07.06.2025	

lista käsittelyä.

138

10. **Ei luottamuksellisuuden takeita** - Henkilötietojen ja luottamuksellisuuden suoja ei voida taata.

11. **Ei turvallisuustakeita** - Sisällön ja siinä olevien tietojen turvallisuutta ei voida taata.

140

12. **Ei aitouden takeita** - Asiakirjan tietojen aitoutta ei voida vahvistaa.

13. **Ei eheyden takeita** - Sisällön aitoutta tai eheyttä ei voida taata.

142

14. **Ei pätevyyden takeita** - Asiakirja saattaa sisältää sisältöä, jonka oikeudellista tai teknistä pätevyyttä ei voida vahvistaa.

15. **Luotettavuustakuuta ei ole** - Tietojen tarkkuutta, täydellisyyttä tai luotettavuutta ei voida taata.

144

Kaikki perustuu luottamukseen, joten pidä hauskaa.



07.06.2025

pas être confirmée.

15. **Aucune garantie de fiabilité** - L'exactitude, l'exhaustivité ou la fiabilité des informations ne peut pas être garantie.

170

Toute est basée sur la confiance et donc, amusez-vous bien.

5.1	FR 1	No.n27P1.5V1.0: Isométries dans l'espace euclidien de dimension $n$ et tâche de preuve : caractérisation des applications isométriques dans $\mathbb{R}^n$	172
<b>Temps estimé pour résoudre:</b> 1 h 0 min <i>Nam-Score:</i> 3.0 <i>Un Original</i>			174
Content for n27 in fr			
<b>Catégorie:</b> Preuve, Construction et Conception <b>Difficulté:</b> Plus Moyen <b>Étiquettes:</b>			176
<b>UUID:</b> c9de10ae-0ca7-42e9-ab22-dcb21defed24 – <i>GUID:</i> 918081ce-1154-48cd-8b4c-9f6b81fd8296 le 07.06.2025			

garantite.

196

Tutto si basa sulla fiducia, quindi buon divertimento.

6.1	IT 1 No.n27P1.5V1.0: Isometrie nello spazio euclideo di dimensione $n$ e compito di prova: caratterizzazione delle applicazioni isometriche in $\mathbb{R}^n$	198
	<b>Tempo stimato per la risoluzione:</b> 1 h 0 min <i>Nam-Score:</i> 3.0 <i>Un Originale</i>	200
	Content for n27 in it	
	<b>Categoria:</b> Dimostrazione, Costruzione e Progettazione <b>Difficoltà:</b> Più Medio <b>Etichette:</b>	202
	<b>UUID:</b> c9de10ae-0ca7-42e9-ab22-dcb21defed24 – <b>GUID:</b> 72d8d05b-f04a-497b-b5a2-c730a4f3f72d il 07.06.2025	

があります。

15. **信頼性の保証なし** - 情報の正確性、完全性、または信頼性は保証できません。

222

すべては信頼に基づいています。楽しんでください。

7.1 JP 1 No.n27P1.5V1.0: $n$ 次元ユークリッド空間の等距離写像と証明課題： $\mathbb{R}^n$ における等距離写像の特徴付け	224
解決までの推定時間: 1 h 0 min Nam-Score: 3.0 オリジナル	
Content for n27 in jp	226
カテゴリー: 証明, 構築と設計 難易度: ハイミディアム タグ:	
UUID: c9de10ae-0ca7-42e9-ab22-dcb21defed24 – GUID: 5678f8f1-aed6-4876-b87d-259766b2ddcc 日付 07.06.2025	228

작성되었기때문에비공식문서로간주되어야합니다.

232

1. **올바른라벨링** - 문서는연습지라는것을명확하게표시해야합니다.
  2. **완전성및형식** - 인정된형식 (예: PDF 또는인쇄본) 이어야하며필요한모든내용이포함되어야합니다.
  3. **제시기한** - 지정된기한내에제출해야합니다.
  4. **관할기관의승인** - 공식인정을받으려면관할시험또는행정기관의승인이필요합니다.
  5. **외부도움없음** - 해당문서는외부도움없이해당개인이단독으로작성해야합니다.
  6. **등급보장없음** - 이논문은행정적감독없이작성되었으므로공식등급을고려할의무가없습니다.
  7. **책임없음** - 저자는콘텐츠의정확성이나완전성에대해책임을지지않습니다.
  8. **공식적인지위없음** - 해당문서는공식문서가아니며공식적으로발행된문서와동일한법적지위를갖지않습니다.
  9. **인정보장없음** - 이문서를제출하더라도어떠한기관이나기관으로부터인정이나공식적인고려를보장하지않습니다.
  10. **비밀유지보장불가** - 개인정보의보호및비밀유지는보장할수없습니다.
  11. **보안보장없음** - 콘텐츠및콘텐츠에포함된데이터의보안은보장되지않습니다.
  12. **진위성보장없음** - 문서내의정보나데이터의진위성을확인할수없습니다.
  13. **무결성보장없음** - 콘텐츠의진위성이나무결성을보장할수없습니다.
  14. **유효성보장없음** - 문서에는법적또는기술적유효성을확인할수없는콘텐츠가포함되어있을수있습니다.
  15. **신뢰성보장없음** - 정보의정확성, 완전성또는신뢰성을보장할수없습니다.
- 모든것이신뢰에기반을두고있기때문에매우즐겁습니다.

234

236

238

240

242

244

246

248



8.1 KR 1 No.n27P1.5V1.0:  $n$  차원유클리드공간의등거리사상과증명과제:  $\mathbb{R}^n$  에서의등거리사상의특성화

해결예상시간: 1 h 0 min    Nam-Score: 3.0    원본

Content for n27 in kr

카테고리: 증명, 구축과설계   난이도: 상위중간   태그:

UUID: c9de10ae-0ca7-42e9-ab22-dcb21defed24 – GUID: 58c3cd86-9874-4346-8489-9ef7b7ed0cb7   날짜 07.06.2025

250

252

mada.

15. **Sem garantia de fiabilidade** - A exatidão, integridade ou fiabilidade da informação não podem ser garantidas.

272

Tudo se baseia na confiança, por isso divirta-se.

9.1 PT I No.n27P1.5V1.0: Isometria no espaço euclidiano de dimensão  $n$  e tarefa de prova: caracterização das aplicações isométricas em  $\mathbb{R}^n$

274

Tempo estimado para resolver: 1 h 0 min Nam-Score: 3.0 Um Original

276

Content for n27 in pt

Categoria: Demonstração, Construção e Design Dificuldade: Mais Médio Etiquetas:

278

UUID: c9de10ae-0ca7-42e9-ab22-dcb21defed24 – GUID: d0cb68cc-1e4f-40e0-a277-77695f08a86c em 07.06.2025

действительность которого не может быть подтверждена.

**15. Нет гарантии надежности** - Точность, полнота или надежность информации не могут быть гарантированы.

298

Все основано на доверии, так что получайте удовольствие.

10.1 RU 1 No.n27P1.5V1.0: Изометрии в n-мерном евклидовой пространстве и задача доказательства: характеристика изометрических отображений в $\mathbb{R}^n$	300
Оценочное время решения: 1 h 0 min    Nam-Score: 3.0    Оригинал	302
Content for n27 in ru	
Категория: Доказательство, Построение и Проектирование Сложность: Выше Средний Теги:	304
UUID: c9de10ae-0ca7-42e9-ab22-dcb21defed24 – GUID: 691bfe4c-f46c-41fb-8aed-02b560223d0a на 07.06.2025	

## 11 Unknown Language: se: 1 h 0 min

---

306

Instruction not available for language: se

se 07.06.2025

nhận được.

15. **Không đảm bảo độ tin cậy** - Không thể đảm bảo tính chính xác, đầy đủ hoặc độ tin cậy của thông tin.

332

Mọi thứ đều dựa trên sự tin tưởng, vì vậy hãy vui vẻ.



12.1 VN I No.n27P1.5V1.0: *Phép đẳng cự trong không gian Euclidean  $n$  chiều và nhiệm vụ chứng minh: Đặc tính của phép ánh xạ đẳng cự trong  $\mathbb{R}^n$*

334

**Thời gian ước tính để giải quyết:** 1 h 0 min    *Nam-Score: 3.0*    *Một Bản Gốc*

336

Content for n27 in vn

**Danh mục:** Chứng minh, Xây dựng và Thiết kế    **Độ khó:** Trung Bình Cao    **Thể:**

338

**UUID:** c9de10ae-0ca7-42e9-ab22-dcb21defed24 – *GUID:* 45bc8662-0585-484b-aca4-3e487e748bc8 vào 07.06.2025

視為非官方文件。

1. **正確標記** - 該文件必須清楚標示為練習表。 344
  2. **完整性和格式** - 它必須採用可識別的格式（例如 PDF 或列印副本）並包含所有必要的內容。
  3. **及時提交** - 必須在指定的期限內提交。 346
  4. **主管機關核准** - 官方認可需要主管審查或行政機構的批准。
  5. **無外部幫助** - 該文件必須是由相關人員獨自創建的，無需外部幫助。 348
  6. **不保證評分** - 由於論文是在沒有行政監督的情況下準備的，因此沒有義務考慮對其進行官方評分。
  7. **無責任** - 作者對內容的準確性或完整性不承擔任何責任。 350
  8. **無官方地位** - 該文件不是官方文件，不具有與正式頒發的文件相同的法律地位。
  9. **不保證獲得認可** - 提交此文件並不保證獲得任何當局或機構的認可或官方考慮。 352
  10. **不保證保密** - 無法保證個人資料的保護和保密性。
  11. **不保證安全** - 不保證其中包含的內容和資料的安全性。 354
  12. **不保證真實性** - 無法確認文件中資訊或資料的真實性。
  13. **不保證完整性** - 無法保證所含內容的真實性或完整性。 356
  14. **不保證有效性** - 文件可能包含無法確認其法律或技術有效性的內容。
  15. **不保證可靠性** - 無法保證資訊的準確性、完整性或可靠性。 358
- 一切都基於信任，因此很有趣。

13.1	ZH I No.n27Pl.5Vl.0: $n$ 维欧几里得空间的等距映射和证明任务： $\mathbb{R}^n$ 中的等距映射特征化	360
	解决的预计时间: 1 h 0 min    Nam-Score: 3.0    原创	
	Content for n27 in zh	362
	类别: 证明, 构建和设计 难度: 更中等 标签:	
	UUID: c9de10ae-0ca7-42e9-ab22-dcb21defed24 – GUID: 5405a62a-d519-498e-a671-279666c67dda 日期 07.06.2025	364