

Prof. J. Krieger, T.Schmid

Extraübung Herbst 2024

Abgabe am 28. Oktober













Dauer : XXX Minuten

Student 1

SCIPER: 999000

Warten Sie mit dem Umblättern der Seite, bis die Prüfung begonnen hat. Dieses Dokument ist beidseitig bedruckt und enthält insgesamt 8 Seiten, wobei die letzten Seiten leer sein können. Bitte nicht heften.

- Posez votre carte d'étudiant sur la table.
- **Aucun** document n'est autorisé.
- L'utilisation d'une **calculatrice** et de tout outil électronique est interdite pendant l'épreuve.
- Pour les questions à **choix multiple**, on comptera :
 - +3 points si la réponse est correcte,
 - 0 point si il n'y a aucune ou plus d'une réponse inscrite,
 - 1 point si la réponse est incorrecte.
- Pour les questions de type **vrai-faux**, on comptera :
 - +1 point si la réponse est correcte,
 - 0 point si il n'y a aucune ou plus d'une réponse inscrite,
 - 1 point si la réponse est incorrecte.
- Utilisez un **stylo** à encre **noire ou bleu foncé** et effacez proprement avec du **correcteur blanc** si nécessaire.
- Si une question est erronée, l'enseignant se réserve le droit de l'annuler.

Respectez les consignes suivantes Observe this guidelines Beachten Sie bitte die unten stehenden Richtlinien		
choisir une réponse select an answer Antwort auswählen	ne PAS choisir une réponse NOT select an answer NICHT Antwort auswählen	Corriger une réponse Correct an answer Antwort korrigieren
  		 
ce qu'il ne faut PAS faire what should NOT be done was man NICHT tun sollte		
     		

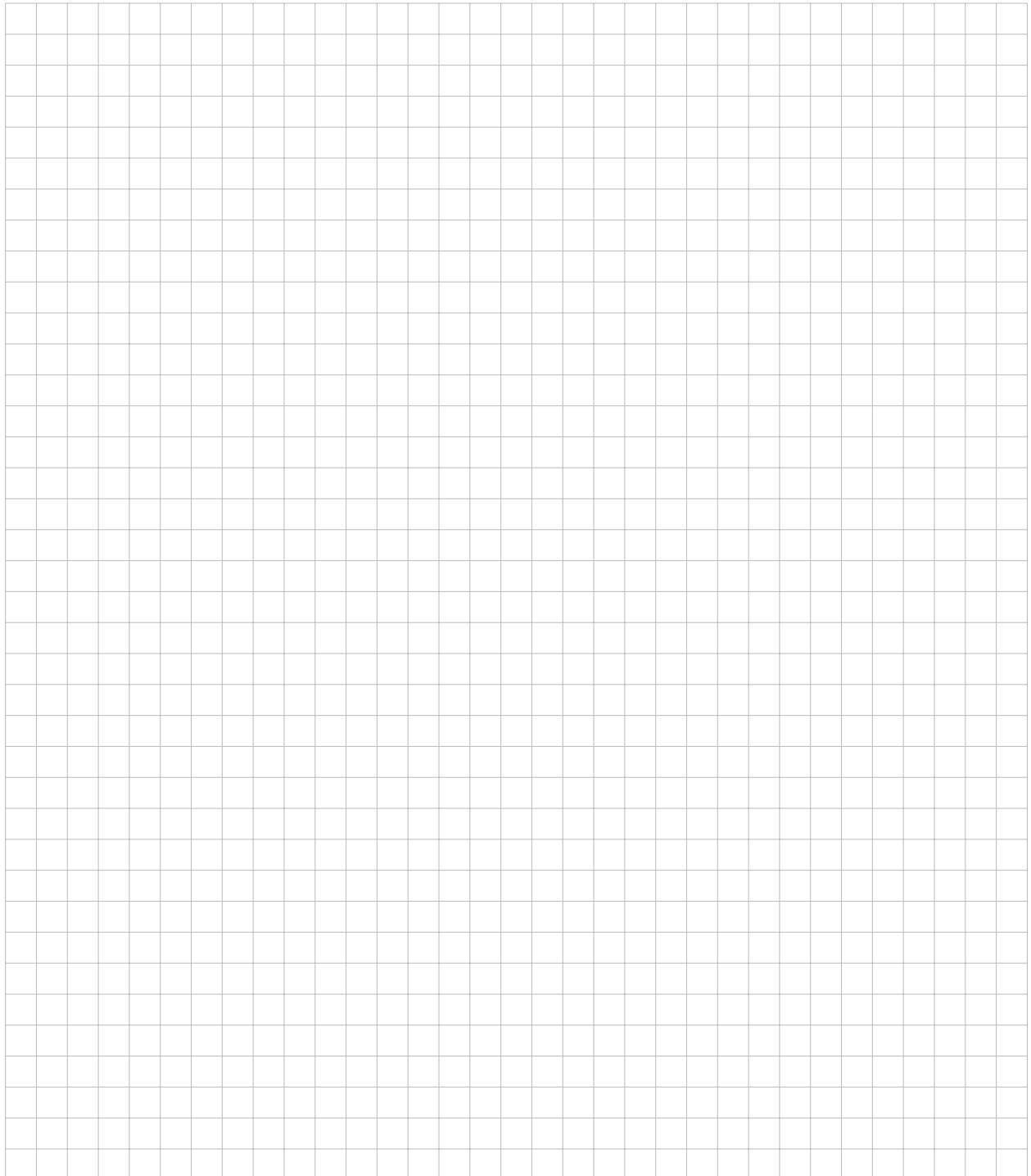
Ditter Teil, offene Fragen

Beantworten Sie Ihre Fragen in dem dafür vorgesehenen Raum. Ihre Antwort muss sorgfältig begründet sein, alle Schritte Ihrer Argumentation müssen in Ihrer Antwort enthalten sein.

Frage 1: *Diese Frage gibt X Punkte.*

Zeigen Sie durch vollständige Induktion, dass für alle $n \in \mathbb{N}$ gilt

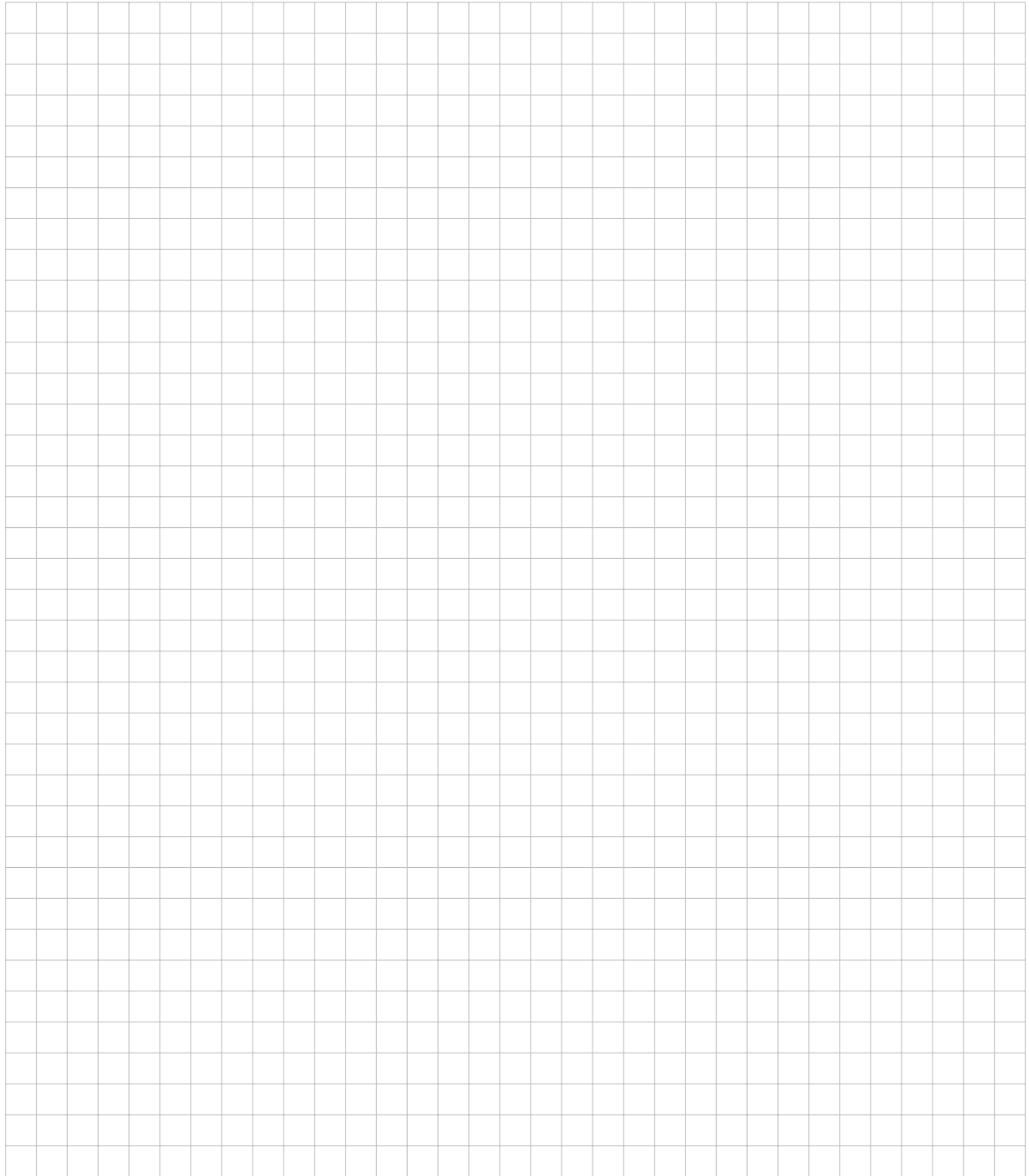
$$\sum_{j=1}^{n+1} j 2^j = n 2^{n+2} + 2.$$



CATALOGUE

Frage 2: *Diese Frage gibt X Punkte.*

Geben Sie ein Beispiel für eine Folge $(a_n)_{n \geq 1}$ an, bei der alle Elemente $a_n \geq 0$ sind, die nicht beschränkt ist und die nicht gegen $+\infty$ geht, wenn $n \rightarrow +\infty$ geht. Begründen Sie Ihre Antwort.

A large grid of graph paper, consisting of 20 columns and 30 rows of small squares, intended for the student to write their answer to the question.

CATALOGUE

CATALOGUE

CATALOGUE