

מתמטיקה

מתמטיקה, שאלון א', 035001

שים לב!
החומר המפורט להלן לא ייכלל במבחן.

ניסוח הנושאים מבוסס על החוזר הראשון של מפמ"ר מתמטיקה לשנת תשס"ו (ס"ו/1).

משוואות

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- מערכת משוואות: שתי המשוואות ממעלה ראשונה, אחת המשוואות היא ממעלה ראשונה והשנייה מהצורה $y = ax^2 + bx + c$ וְ שתיהן מצורה זו.
- הערה: יש לדעת לחשב נקודת חיתוך בין שני ישרים ונקודת חיתוך של פרבולה עם ישר.
- בעיות מילוליות (כל הנושא).

סדרה חשבונית

כל הנושא לא ייכלל במבחן.

טריגונומטריה

לא ייכלל הנושא שלהלן:

- יישומים במישור: מלבן.
- הערה: במהלך פתרון הבעיות יידרש שימוש בתכונות הגאומטריות של המצולעים השונים, וכן יידרשו חישובי שטחים והיקפים בלי שימוש בפרמטרים.

סטטיסטיקה

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- דיאגרמת עמודות.
- דיאגרמת עיגול.

הערה:

במבחן עשויות להיכלל שאלות מהתוספות למאגר שהתפרסמו באתר האינטרנט של משרד החינוך, אתר מפמ"ר מתמטיקה, בתאריכים 15/11/06, 19/6/07, 10/7/08.

מתמטיקה, שאלון ב', 035002

שים לב!
 החומר המפורט להלן לא ייכלל במבחן.

ניסוח הנושאים מבוסס על החוזר הראשון של מפמ"ר מתמטיקה לשנת תשס"ו (ס"ו/1).

טכניקה אלגברית

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- מציאת ערך הפרמטר שעבורו למשוואה או למערכת משוואות יש פתרון יחיד, יש אין סוף פתרונות או אין פתרון.
- פתרון מערכת משוואות שבה שתי המשוואות הן ממעלה ראשונה או שתיהן ממעלה שנייה.
- מערכת המכילה משוואות מהצורה $ax^2 + by^2 = c$.
- מציאת נקודות חיתוך של שתי פרבולות.

הרחבת המושג חזקה

לא ייכלל הנושא שלהלן:

- משוואות מעריכיות שיש בהן בסיס שווה לכל החזקות, או שאפשר להגיע לבסיס שווה בצעד אחד.

סדרות

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- הגדרות סדרות על ידי כלל נסיגה.
- סדרה הנדסית (כל הנושא).
- הערה: ייתכן שתהיה שאלה בגידול ודעיכה.

טריגונומטריה

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- יישומים במישור: מעוין, מצולע משוכלל, מעגל חוסם ומעגל חסום.
- יישומים במרחב: מנסרה ישרה שבסיסה משולש ישר-זווית, שבסיסה משולש שווה-שוקיים ושבסיסה משולש שווה-צלעות; פירמידה ישרה שבסיסה מלבן (כולל ריבוע), שבסיסה משולש שווה-שוקיים ושבסיסה משולש שווה-צלעות.

הערה:

במבחן עשויות להיכלל שאלות מהתוספות למאגר שהתפרסמו באתר האינטרנט של משרד החינוך, אתר מפמ"ר מתמטיקה, בתאריכים 15/11/06, 19/6/07, 10/7/08.

מתמטיקה, שאלון ג', 035003

שים לב!
החומר המפורט להלן לא ייכלל במבחן.

ניסוח הנושאים מבוסס על החוזר הראשון של מפמ"ר מתמטיקה לשנת תשס"ו (ס"ו/1).

בעיות מילוליות

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- בעיות קנייה ומכירה (כולל התייקרויות והוזלות עוקבות באחוזים).
 - בעיות גאומטריות: שטחים והיקפים של צורות המורכבות מחלקי מעגל (מעגל, חצי מעגל או רבע מעגל), נפח ושטח פנים של תיבה וגליל. נפח של מנסרה משולשת.
- הערה: ייתכן שיידרשו אחוזים בבעיות מילוליות אחרות.

גאומטריה אנליטית

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- אמצע קטע.
 - התנאי לניצבות של ישרים.
 - חיתוך של שני מעגלים.
- הערה: ייתכן שיידרש חישוב שטחים והיקפים של משולשים ושל מלבנים.

התנהגות פונקציות

לא ייכלל הנושא שלהלן:

- הקשר בין הגרף של $f(x)$ לגרף של $\frac{1}{f(x)}$.

חשבון דיפרנציאלי

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- נגזרת של \sqrt{x} (כולל $(\sqrt{f(x)})$).
- אסימפטוטה מקבילה לציר ה- x בפונקציות מהצורה $\frac{a}{x^k} + b$ (k טבעי).
- בעיות מילוליות של ערך קיצון בנושא של צורות במישור, של גופים במרחב, של תנועה ושל קנייה ומכירה.

חשבון אינטגרלי

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- אינטגרל של פונקציה מורכבת כשהפנימית לינארית.
- אינטגרל של $\frac{a}{x^n} + b$ (n טבעי שונה מ-1), אינטגרל של $\frac{c}{\sqrt{ax+b}}$ ושל $c\sqrt{ax+b}$, סכומים או הפרשים שלהם.
- אימות אינטגרלים על ידי גזירה.

מתמטיקה, שאלון ד', 035004

שים לב!
 החומר המפורט להלן לא ייכלל במבחן.

ניסוח הנושאים מבוסס על החוזר הראשון של מפמ"ר מתמטיקה לשנת תשס"ו (ס"ו/1).

אלגברה של חזקות

לא ייכלל הנושא שלהלן:

— אי-שוויונים מעריכיים.

לוגריתמים

לא ייכלל הנושא שלהלן:

— אי-שוויונים לוגריתמיים.

טריגונומטריה

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

— זהויות עבור $\tan(\alpha \pm \beta)$, $\cos(\alpha \pm \beta)$, $\cos 2\alpha$.

— פתרון בעיות טריגונומטריות במרחב.

חשבון דיפרנציאלי

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

— חקירה של הפונקציות הלוגריתמיות $\log_a x$ ושל הפונקציות המעריכיות a^x ו- $a \neq e$.

— בעיות מילוליות של ערך קיצון (כל הנושא).

חשבון אינטגרלי

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

— מציאת פונקציה על פי הנגזרת ונקודה על הפונקציה.

— אימות אינטגרלים על ידי גזירה.

— אינטגרל של פונקציות טריגונומטריות.

— אינטגרל של הפונקציות $(ax + b)^r$ כאשר r מספר רציונלי שונה מ- $\frac{1}{2}$ ומ- $-\frac{1}{2}$ (כולל $\frac{c}{ax + b}$).

— אינטגרל של הפונקציות המעריכיות a^x , $a \neq e$.

מתמטיקה, שאלון ה', 035005

שים לב!

החומר המפורט להלן לא ייכלל במבחן.

ניסוח הנושאים מבוסס על החוזר הראשון של מפמ"ר מתמטיקה לשנת תשס"ו (ס"ו/1).

טכניקה אלגברית

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- מערכת משוואות לינאריות עם שני משתנים ושני פרמטרים.
- חקירת משוואה ממעלה שנייה עם פרמטרים.
- מערכת משוואות ממעלה שנייה עם פרמטרים.
- משוואות הנפתרות על ידי הצבה (כמו משוואה דו-ריבועית). משוואות אי-רציונליות.
- נוסחאות ויאטה.

גאומטריה אוקלידית

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- דמיון מצולעים (הגדרה).
 - היחס במשולשים דומים בין היקפים, תיכונים, חוצי-זווית, גבהים ורדיוסי מעגלים חוסמים ומעגלים חסומים.
 - היחס בין שטחי משולשים דומים.
 - היחס בין היקפים במצולעים דומים.
 - חותך ומשיק היוצאים מנקודה חיצונית למעגל. שני חותכים היוצאים מנקודה חיצונית למעגל.
- הערה: שאלות בגאומטריה אוקלידית יש להוכיח בשיטות של גאומטריה אוקלידית בלבד.

סדרות

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- סדרה הנדסית וסדרה הנדסית אין-סופית.
- שברים מחזוריים.

מתמטיקה, שאלון ו', 035006

שים לב!

החומר המפורט להלן לא ייכלל במבחן.

ניסוח הנושאים מבוסס על החוזר הראשון של מפמ"ר מתמטיקה לשנת תשס"ו (ס"ו/1).

אלגברה

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- בעיות מילוליות: הספק, תערובת, בעיות קנייה ומכירה.
- אי-שוויונים עם ערך מוחלט: אי-שוויונים לינאריים המובילים לכל היותר לשני מחוברים בערך מוחלט עם ביטויים לינאריים ומספר ממשי. מנה של שני ביטויים לינאריים, לדוגמה:

$$\left| \frac{2x-5}{x+3} \right| \leq 3, \quad \left| \frac{x-3}{2x+1} \right| > 2$$
- אי-שוויון ריבועי המוביל למחובר ריבועי אחד בערך מוחלט $|x^2 - 5x + 6| \leq 2$.
- הוכחות באינדוקציה של זהויות ושל אי-שוויונים.

טריגונומטריה

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- חישובים במרחב בגופים: תיבה (כולל קובייה), מנסרה, גליל, חרוט.
- שימוש בזהויות עבור $\tan^2 \alpha + 1 = \frac{1}{\cos^2 \alpha}$ ובזהויות עבור $\tan(\alpha + \beta)$.

חשבון דיפרנציאלי

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- המהירות כנגזרת.
- חקירה של פונקציות שבהן יש ביטויים עם שורשים ריבועיים.
- נגזרת של פונקציה סתומה.
- בעיות ערך קיצון בצורות במישור ובגופים במרחב.

חשבון אינטגרלי

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- אינטגרל של פונקציות שורש.
- מציאת פונקציה על פי נגזרתה ונקודה על הפונקציה.
- נפח גוף סיבוב.

מתמטיקה, שאלון ז', 035007

שים לב!
החומר המפורט להלן לא ייכלל במבחן.

ניסוח הנושאים מבוסס על החוזר הראשון של מפמ"ר מתמטיקה לשנת תשס"ו (ס"ו/1).

גאומטריה אנליטית

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- משוואת חוצה-זווית בין ישרים.
- מעגל: משיק למעגל ותנאי השקה למעגל.
- פרבולה (כל הנושא).

וקטורים

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- וקטורים שראשיתם בנקודה אחת ומסתיימים על ישר.
- וקטורים שראשיתם בנקודה אחת ומסתיימים על מישור.
- הוכחות של תכונות גאומטריות במישור ובמרחב.
- חישוב זווית בין שני מישורים ובין ישר למישור.
- חישוב מרחקים בין ישרים מקבילים ובין ישרים מצטלבים.
- חישוב זווית בין שני מישורים.
- משפטים ב, ג.

מספרים מרוכבים

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- סדרות.
- שימוש בנוסחאות ויאטה.

פונקציות מעריכיות ולוגריתמיות

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- אי-שוויונים מעריכיים.
- בעיות גידול ודעיכה. זמן מחצית חיים.
- חשבון דיפרנציאלי של הפונקציות הלוגריתמיות: הנגזרות של $\log_a x$, $\ln x$, $a > 0$, $a \neq 1$.
- שילוב פונקציות טריגונומטריות בחקירת פונקציות לוגריתמיות ומעריכיות.
- גזירה סתומה.
- חשבון אינטגרלי של $\frac{1}{x}$ ושל $\frac{1}{f(x)}$ ושילוב פונקציות טריגונומטריות בחשבון אינטגרלי.
- מציאת פונקציה על פי הנגזרת ונקודה על הפונקציה.
- אימות אינטגרלים על ידי גזירה.

הערה: הנושא חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי של הפונקציות המעריכיות והלוגריתמיות כולל את כל הנושאים, המיומנויות (האנליטיות והאלגבריות) והשימושים הנדרשים בשאלון 006 (ראו את הכתוב בנושא חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי בשאלון 006).

מתמטיקה, 3 יחידות לימוד – שאלון ראשון, 035801

תכנית ניסוי

(שאלון ראשון לנבחנים בתכנית ניסוי, 3 יחידות לימוד)

שים לב!

החומר המפורט להלן לא ייכלל במבחן.

ניסוח הנושאים מבוסס על תכנית הלימודים החדשה לשאלון הראשון בבחינת הבגרות של 3 יח"ל, שהתפרסמה באתר של מפמ"ר מתמטיקה.

משוואות

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- מערכת משוואות: שתי המשוואות ממעלה ראשונה, אחת המשוואות היא ממעלה ראשונה והשנייה מהצורה $y = ax^2 + bx + c$ וְ שתיהן מצורה זו.
- הערה: יש לדעת לחשב נקודת חיתוך בין שני ישרים ונקודת חיתוך של פרבולה עם ישר.
- בעיות מילוליות (כל הנושא).

סדרה חשבונית

כל הנושא לא ייכלל במבחן.

גאומטריה אנליטית

- לא ייכלל הנושא שלהלן:
- חישוב של שטח טרפז.

טריגונומטריה

- לא ייכלל הנושא שלהלן:
- יישומים במישור: מלבן.
- הערה: במהלך פתרון הבעיות יידרש שימוש בתכונות הגאומטריות של המצולעים השונים וכן יידרשו חישובי שטחים והיקפים בלי שימוש בפרמטרים.

סטטיסטיקה

- לא ייכללו הנושאים שלהלן:
- דיאגרמת עמודות ודיאגרמת עיגול. קריאה וניתוח של דיאגרמות אלה.
- שכיח.

הסתברות

- לא ייכלל הנושא שלהלן:
- מאורע דו-שלבי.

הערה:

במבחן עשויות להיכלל שאלות מהתוספות למאגר שהתפרסמו באתר האינטרנט של משרד החינוך, אתר מפמ"ר מתמטיקה בתאריכים 15/11/06, 19/6/07, 10/7/08.

מתמטיקה, 3 יחידות לימוד – שאלון שני, 035802

תכנית ניסוי

(שאלון שני לנבחנים בתכנית ניסוי, 3 יחידות לימוד)

שים לב!

החומר המפורט להלן לא ייכלל במבחן.

ניסוח הנושאים מבוסס על תכנית הלימודים החדשה לשאלון השני בבחינת הבגרות של 3 יח"ל, שהתפרסמה באתר של מפמ"ר מתמטיקה.

טכניקה אלגברית

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- פתרון מערכת משוואות שבה שתי המשוואות הן ממעלה ראשונה או שתיהן ממעלה שנייה.
- מציאת נקודות חיתוך של שתי פרבולות.

הרחבת המושג חזקה

לא ייכלל הנושא שלהלן:

- משוואות מעריכיות שיש בהן בסיס שווה לכל החזקות, או שאפשר להגיע לבסיס שווה בצעד אחד.

סדרות

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- הגדרת סדרות על ידי כלל נסיגה.
- סדרה הנדסית (כל הנושא).
- הערה: ייתכן שתהיה שאלה בגידול ודעיכה.

טריגונומטריה

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- יישומים במישור: מעוין, מצולע משוכלל, מעגל חוסם ומעגל חסום.
- חישוב של אורכי צלעות, זוויות, נפח, שטח פנים ושטח מעטפת בגופים: מנסרה ישרה שבסיסה משולש ישר-זווית, שבסיסה משולש שווה-שוקיים ושבסיסה משולש שווה-צלעות; פירמידה ישרה שבסיסה משולש שווה-שוקיים ושבסיסה משולש שווה-צלעות.

סטטיסטיקה והסתברות

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- הסתברות של מאורע דו-שלבי ושל מאורע תלת-שלבי.
- שכיח.

הערה:

במבחן עשויות להיכלל שאלות מהתוספות למאגר שהתפרסמו באתר האינטרנט של משרד החינוך, אתר מפמ"ר

מתמטיקה, בתאריכים 15/11/06, 19/6/07, 10/7/08.

מתמטיקה, 3 יחידות לימוד – שאלון שלישי, 035803

תכנית ניסוי

(שאלון שלישי לנבחנים בתכנית ניסוי, 3 יחידות לימוד)

שים לב!
החומר המפורט להלן לא ייכלל במבחן.

ניסוח הנושאים מבוסס על תכנית הלימודים החדשה לשאלון השלישי בבחינת הבגרות של 3 יח"ל, שהתפרסמה באתר של מפמ"ר מתמטיקה.

בעיות מילוליות

לא ייכלל הנושא שלהלן:

- בעיות גאומטריות: שטחים והיקפים של צורות המורכבות מחלקי מעגל (מעגל, חצי מעגל או רבע מעגל), נפח ושטח פנים של תיבה וגליל. נפח של מנסרה משולשת.
- הערה: ייתכן שיידרשו אחוזים.

גאומטריה אנליטית

לא ייכלל הנושא שלהלן:

- חיתוך של שני מעגלים.
- הערה: ייתכן שיידרש חישוב שטחים והיקפים של משולשים ושל מלבנים.

חשבון דיפרנציאלי

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- נגזרת של \sqrt{x} כולל $\sqrt{f(x)}$.
- נגזרת של $\frac{1}{f(x)}$ כאשר $f(x)$ היא פונקציה ממעלה שנייה.
- נגזרת של מכפלה.
- נגזרת של פונקציות מהצורה $b + \frac{a}{x^n}$, n טבעי שונה מ-1.
- אסימפטוטה מקבילה לציר ה- x .
- בעיות ערך קיצון בנושאים של גופים במרחב, של צורות במישור, של תנועה ושל קנייה ומכירה.

חשבון אינטגרלי

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- מציאת פונקציה על פי נגזרת ונקודה על הפונקציה.
- אינטגרל של פונקציה מורכבת כשהפנימית לינארית.
- אינטגרל של $b + \frac{a}{x^n}$ (n טבעי שונה מ-1), אינטגרל של $\frac{c}{\sqrt{ax+b}}$ ושל $c\sqrt{ax+b}$, סכומים או הפרשים שלהם.
- אימות אינטגרלים על ידי גזירה.

מתמטיקה, 4 יחידות לימוד – שאלון ראשון, 035804

תכנית ניסוי

(שאלון ראשון לנבחנים בתכנית ניסוי, 4 יחידות לימוד)

שים לב!

החומר המפורט להלן לא ייכלל במבחן.

ניסוח הנושאים מבוסס על תכנית הלימודים החדשה ל-4 יחידות לימוד, שהתפרסמה באתר של מפמ"ר מתמטיקה.

אלגברה

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- הקשר בין ערכי הפרמטר לבין מספר הפתרונות במשוואות ממעלה ראשונה וממעלה שנייה, במערכת משוואות לינאריות ובמערכת משוואות עם משוואה ממעלה ראשונה ומשוואה ממעלה שנייה.
- נוסחאות ויאטה.
- אי-שוויונים רציונליים.
- בעיות מילוליות: תנועה, בעיות גאומטריות של צורות המורכבות מחלקי מעגל.
- נפח ושטח פנים של גליל. נפח של מנסרה משולשת.

גאומטריה אנליטית

לא ייכלל הנושא שלהלן:

- חיתוך של שני מעגלים.

גאומטריה אוקלידית

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- קטעים פרופורציוניים במשולש ישר-זווית: הגובה ליתר מחלק את המשולש לשני משולשים הדומים לו.
- הגובה ליתר הוא ממוצע גאומטרי של היטלי הניצבים על היתר. הניצב הוא ממוצע גאומטרי של היתר והיטל הניצב על היתר.
- קטעים פרופורציוניים של מיתרים נחתכים במעגל.
- חותך ומשיק מנקודה חיצונית למעגל. שני חותכים היוצאים מנקודה חיצונית למעגל.
- היחס במשולשים דומים בין היקפים, תיכונים, חוצי-זווית, רדיוסים של מעגלים חוסמים ומעגלים חסומים.
- היחס בין היקפים והיחס בין שטחים במצולעים דומים.

טריגונומטריה

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- פתרון משוואות מהצורה: $\sin \alpha = \sin \beta$, $\cos \alpha = \cos \beta$, $\tan \alpha = \tan \beta$.
- זהויות עבור $\cos 2\alpha$, $\cos(\alpha \pm \beta)$, $\tan(\alpha \pm \beta)$.

שים לב: ראה המשך בעמוד הבא.

חשבון דיפרנציאלי

לא ייכלל הנושא שלהלן:

— בעיות מילוליות של ערך קיצון בנושאים של גופים במרחב ושל צורות במישור.

חשבון אינטגרלי

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

— מציאת פונקציה על פי הנגזרת ונקודה על הפונקציה.

— אימות אינטגרלים על ידי גזירה.

— אינטגרל של פונקציות טריגונומטריות ושל פונקציות מהצורה: $\frac{c}{(ax + b)^n}$ (שם, $n \neq 1$).

מתמטיקה, 4 יחידות לימוד – שאלון שני, 035805

תכנית ניסוי

(שאלון שני לנבחנים בתכנית ניסוי, 4 יחידות לימוד)

שים לב!

החומר המפורט להלן לא ייכלל במבחן.

ניסוח הנושאים מבוסס על תכנית הלימודים החדשה ל-4 יחידות לימוד, שהתפרסמה באתר של מפמ"ר מתמטיקה.

סדרות

כל הנושא לא ייכלל במבחן.

הערה: הנושא של גדילה ודעיכה עשוי להידרש במבחן.

חזקות ופונקציות מעריכיות

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- שורשים: הכנסת גורם מתחת לשורש, הוצאת גורם מתוך השורש, ביטול שורש במכנה.
- אי-שוויונים מעריכיים.

לוגריתמים

לא ייכלל הנושא שלהלן:

- אי-שוויונים לוגריתמיים.

חשבון אינטגרלי

לא ייכלל הנושא שלהלן:

- האינטגרל של הפונקציות $a^{f(x)}$, $e^{f(x)}$, a^x , e^x .

טריגונומטריה במרחב

לא ייכלל הנושא שלהלן:

- חישובים בגופים: תיבה (כולל קובייה), גליל, חרוט.

מתמטיקה, 5 יחידות לימוד – שאלון ראשון, 035806 תכנית ניסוי

(שאלון ראשון לנבחנים בתכנית ניסוי, 5 יחידות לימוד)

שים לב!
החומר המפורט להלן לא ייכלל במבחן.

ניסוח הנושאים מבוסס על תכנית הלימודים החדשה ל-5 יחידות לימוד, שהתפרסמה באתר של מפמ"ר מתמטיקה.

אלגברה

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- פתרון מערכת משוואות לינאריות ומערכת משוואות ממעלה שנייה עם פרמטרים, והקשר בין ערכי הפרמטר לבין מספר הפתרונות.
- נוסחאות ויאטה.
- בעיות מילוליות: הספק, תערובות, בעיות קנייה ומכירה. בעיות מילוליות גאומטריות: צורות המורכבות ממלבנים, ממשולשים ומחלקי מעגל, תיבה, גליל, מנסרה משולשת.
- אי-שוויונים עם ערך מוחלט: אי-שוויונים לינאריים המובילים לכל היותר לשני מחוברים בערך מוחלט עם ביטויים לינאריים ומספר ממשי. מנה של שני ביטויים לינאריים, לדוגמה:

$$\left| \frac{2x-5}{x+3} \right| \leq 3, \quad \left| \frac{x-3}{2x+1} \right| > 2$$

אי-שוויון ריבועי המוביל למחובר אחד בערך מוחלט $|x^2 - 5x + 6| \leq 2$.

סדרות ואינדוקציה

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- סדרה הנדסית סופית ואין-סופית.
- הוכחות באינדוקציה (כל הנושא).

גאומטריה אוקלידית

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- היחס במשולשים דומים בין היקפים, תיכונים, חוצי-זווית, רדיוסי מעגלים חוסמים ומעגלים חסומים.
- היחס בין היקפים והיחס בין שטחים במצולעים דומים.
- קטעים פרופורציוניים במשולש ישר-זווית. משפטים: הגובה ליתר מחלק את המשולש לשני משולשים הדומים לו. הגובה ליתר הוא ממוצע גאומטרי של היטלי הניצבים על היתר.
- הניצב הוא ממוצע גאומטרי של היתר והיטל הניצב על היתר.
- חותך ומשיק מנקודה חיצונית למעגל, שני חותכים היוצאים מנקודה חיצונית למעגל.

טריגונומטריה

לא ייכלל הנושא שלהלן:

- שימוש בזהות עבור $\tan(\alpha \pm \beta)$.

חשבון דיפרנציאלי

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- המהירות כנגזרת.
- נקודות פיתול ותחומי קעירות.
- בעיות ערך קיצון בגופים במרחב ובצורות במישור.

חשבון אינטגרלי

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- מציאת פונקציה על פי נגזרתה ונקודה על הפונקציה.
- נפח גוף סיבוב.

מתמטיקה, 5 יחידות לימוד – שאלון שני, 035807

תכנית ניסוי

(שאלון שני לנבחנים בתכנית ניסוי, 5 יחידות לימוד)

שים לב!

החומר המפורט להלן לא ייכלל במבחן.

ניסוח הנושאים מבוסס על תכנית הלימודים החדשה ל-5 יחידות לימוד, שהתפרסמה באתר של מפמ"ר מתמטיקה.

גאומטריה אנליטית

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- משוואת חוצה-זווית בין ישרים.
- פרבולה (כל הנושא לא יידרש).
- היפרבולה (כל הנושא לא יידרש).

וקטורים

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- וקטורים שראשיתם בנקודה אחת ומסתיימים על ישר.
- וקטורים שראשיתם בנקודה אחת ומסתיימים על מישור.
- הוכחות של תכונות גאומטריות במישור ובמרחב.
- חישוב זווית בין שני מישורים.
- חישוב מרחקים בין ישרים מקבילים ובין ישרים מצטלבים.
- משפטים ב, ג.

מספרים מרוכבים

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- שימוש בזהויות טריגונומטריות.
- שורשי יחידה ושורשים השונים משורש שני.

טריגונומטריה במרחב

לא ייכלל הנושא שלהלן:

- חישובים בגופים: תיבה (כולל קובייה), חרוט.

גדילה ודעיכה

כל הנושא לא יידרש.

פונקציות מעריכיות ולוגריתמיות

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- פתרון אי-שוויונים לוגריתמיים.
- פתרון אי-שוויונים מעריכיים.
- חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי של הפונקציות המעריכיות a^x ו- $a^{f(x)}$, $a \neq e$.
- שילוב פונקציות טריגונומטריות בחקירת פונקציות מעריכיות.
- גזירה סתומה.
- בעיות מילוליות של ערך קיצון.
- אינטגרל של $\frac{1}{x}$ ושל $\frac{1}{f(x)}$.
- שילוב פונקציות טריגונומטריות בחשבון אינטגרלי.
- אימות אינטגרלים על ידי גזירה.