

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 מהצורה $y = ax^2 + bx + c$.
- הקשר בין פתרון אלגברי ובין המשמעות הגרפית של הפתרון.

שינוי נושא בנוסחה

כל הנושא לא ייכלל במבחן.

גרפים "מציאותיים"

לא ייכלל הנושא שלהלן:

- בניית גרפים מציאותיים — מעבר מתיאור מילולי של מצב לתיאור גרפי שלו.

סדרה חשבונית

כל הנושא לא ייכלל במבחן.

טריגונומטריה

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- יישומים במישור: מלבן.
- חישוב היקף של משולש, של מלבן ושל מעוין.

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

סטטיסטיקה

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- תיאור נתונים בטבלת שכיחויות.
- סידור נתונים בקבוצות ותיאורם הגרפי בצורת היסטוגרם ודיאגרמת עמודות (מקלות). קריאה וניתוח של דיאגרמות אלה.

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, 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.

סדרות

כל הנושא לא ייכלל.

הערה: עשויה להיכלל שאלה בנושא גדילה ודעיכה.

הרחבת המושג חזקה

לא ייכלל הנושא שלהלן:

- משוואות מעריכיות (כל הנושא).

טריגונומטריה

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- יישומים במישור: מעוין, מצולע משוכלל, מעגל חוסם ומעגל חסום.
- יישומים במרחב (כל הנושא).

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

גאומטריה אנליטית

לא ייכלל הנושא שלהלן:

- 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 הפונקציה \sqrt{x} (כולל $(\sqrt{f(x)})$).
- אסימפטוטה מקבילה לציר ה- x בפונקציות מהצורה $\frac{a}{x^k} + b$ (k טבעי).

חשבון אינטגרלי

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- מציאת פונקציה לפי נגזרת ונקודה על הפונקציה.
- 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 ייכללו הנושאים שלהלן:

- משוואות מעריכיות.
- אי-שוויונים מעריכיים.

לוגריתמים

לא ייכלל הנושא שלהלן:

- אי-שוויונים לוגריתמיים.

טריגונומטריה

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- זהויות עבור $\sin 2\alpha$, $\cos 2\alpha$, $\sin(\alpha \pm \beta)$, $\cos(\alpha \pm \beta)$, $\tan(\alpha \pm \beta)$.
- פתרון בעיות טריגונומטריות במרחב.

חשבון דיפרנציאלי

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- חקירה של הפונקציות הלוגריתמיות $\log_a x$ ו- $a \neq e$ ושל הפונקציות המעריכיות e^x ו- a^x ו- $a \neq e$.
- בעיות מילוליות של ערך קיצון בנושא של גופים במרחב וצורות במישור.

חשבון אינטגרלי

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- מציאת פונקציה על פי הנגזרת ונקודה על הפונקציה.
- אימות אינטגרלים על ידי גזירה.
- אינטגרל של הפונקציות המעריכיות e^x ו- a^x ו- $a \neq e$.

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:

- חקירת מערכת משוואות לינאריות עם שני משתנים ופרמטר אחד או שניים.
- 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.
 - קטעים פרופורציוניים במעגל: מיתרים נחתכים במעגל; 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:

- סדרות כלליות לפי מקום ולפי נוסחת נסיגה.
- 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: 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 אי-שוויונים ושל התחלקות במספר נתון.

טריגונומטריה

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

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

חשבון דיפרנציאלי

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- המהירות כנגזרת.
- חקירה של פונקציות טריגונומטריות.
- נגזרת של פונקציה סתומה.
- בעיות ערך קיצון בגופים במרחב.

חשבון אינטגרלי

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- אינטגרל של פונקציות טריגונומטריות.
- מציאת אינטגרל על ידי חילוק פולינום.
- מציאת פונקציה על פי נגזרתה ונקודה על הפונקציה.

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.
- אליפסה (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.
- מציאת שורשים.

פונקציות מעריכיות ולוגריתמיות

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- אי-שוויונים לוגריתמיים.
- בעיות גידול ודעיכה. זמן מחצית חיים.
- חשבון דיפרנציאלי של הפונקציות המעריכיות a^x , $a \neq 1$, $a > 0$, $a \neq e$.
- 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 ייכלל הנושא שלהלן:

— מערכת משוואות: שתי המשוואות ממעלה ראשונה, אחת המשוואות היא ממעלה ראשונה
 והשנייה מהצורה $y = ax^2 + bx + c$ וְ שתיהן מצורה זו.

שינוי נושא בנוסחה

כל הנושא לא ייכלל במבחן.

גרפים

לא ייכלל הנושא שלהלן:

— בניית גרפים "מצויאותיים" — מעבר מתיאור מילולי של מצב לתיאור גרפי שלו.

סדרה חשבונית

כל הנושא לא ייכלל במבחן.

גאומטריה אנליטית

לא ייכלל הנושא שלהלן:

— מציאת משוואה של ישר על פי נקודה שעליו ושיפוע נתון, מציאת משוואה של ישר על פי שתי נקודות.

טריגונומטריה

לא ייכלל הנושא שלהלן:

— יישומים במישור: מלבן.

הערה: במהלך פתרון הבעיות יידרש שימוש בתכונות הגאומטריות של המצולעים השונים וכן יידרשו חישובי שטחים בלי שימוש בפרמטרים.

סטטיסטיקה

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

— תיאור נתונים בטבלת שכיחויות.

— סידור נתונים בקבוצות ותיאורם הגרפי בצורת היסטוגרם ודיאגרמת עמודות (מקלות).

קריאה וניתוח של דיאגרמות אלה.

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 ל-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 (כל הנושא).

סדרות

לא ייכלל הנושא שלהלן:

- סדרה הנדסית (כל הנושא).

הערה: עשויה להיכלל שאלה בנושא גדילה ודעיכה.

טריגונומטריה

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- יישומים במישור: מעוין, מצולע משוכלל, מעגל חוסם ומעגל חסום.
- יישומים במרחב (כל הנושא).

סטטיסטיקה והסתברות

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- מאורעות דר-שלביים.
- שכיח.
- חציון.

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 ל-3 יח"ל, שהתפרסמה באתר של מפמ"ר מתמטיקה.

בעיות מילוליות

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

– בעיות תנועה.

– בעיות גאומטריות: שטחים והיקפים של צורות המורכבות ממשולשים ומחלקי 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 מעוינים.

חשבון דיפרנציאלי

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

– נגזרת של \sqrt{x} כולל $\sqrt{f(x)}$.

– נגזרת של מכפלה.

– נגזרת של פונקציות מהצורה $\frac{a}{x^n} + b$, n טבעי שונה מ-1.

– אסימפטוטה מקבילה לציר ה- x .

– בעיות ערך קיצון בנושאים: גופים במרחב, תנועה, קנייה ומכירה.

חשבון אינטגרלי

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

– מציאת פונקציה לפי נגזרת ונקודה על הפונקציה.

– 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 $c\sqrt{ax+b}$, c 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, המפורסמת 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: בעיות קנייה ומכירה, בעיות גאומטריות של צורות המורכבות ממלבנים, ממשולשים ומחלקי מעגל. נפח ושטח פנים של תיבה וגליל. 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.
- מעגל חסום.
- היחס במשולשים דומים בין היקפים, תיכונים, חוצי-זווית, רדיוסים של מעגלים חוסמים ומעגלים חסומים.
- היחס בין שטחי משולשים דומים.
- 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:

— אימות אינטגרלים על ידי גזירה.

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

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.

בעיות גדילה ודעיכה

כל הנושא לא ייכלל במבחן.

חזקות ופונקציות מעריכיות

לא ייכלל הנושא שלהלן:

– שורשים: הכנסת גורם מתחת לשורש, ביטול שורש במכנה.

לוגריתמים

לא ייכלל הנושא שלהלן:

– אי-שוויונים לוגריתמיים.

חשבון אינטגרלי

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

– האינטגרל של הפונקציות e^x , a^x , $e^{f(x)}$, $a^{f(x)}$, $a \neq e$.

– האינטגרל של $\frac{1}{x}$, של $\frac{1}{f(x)}$, של x^r ושל $[f(x)]^r$, r רציונלי.

טריגונומטריה במרחב

לא ייכלל הנושא שלהלן:

– חישובים בגופים: פירמידה, 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, המפורסמת 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: 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, שברים מחזוריים.
- סדרות כלליות לפי מקום ולפי נוסחת נסיגה.
- סדרה חשבונית.
- הוכחה באינדוקציה של אי-שוויונים ושל התחלקות במספר נתון.

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.

שים לב: ראה המשך בעמוד הבא.

טריגונומטריה

לא ייכלל הנושא שלהלן:

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

חשבון דיפרנציאלי

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- המהירות כנגזרת.
- בעיות ערך קיצון (כל הנושא).

חשבון אינטגרלי

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- מציאת פונקציה על פי נגזרתה ונקודה על הפונקציה.
- מציאת אינטגרל על ידי חילוק פולינום.

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, המפורסמת באתר של מפמ"ר מתמטיקה.

גאומטריה אנליטית

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- משוואת חוצה-זווית בין ישרים.
- מעגל: משיק למעגל ותנאי השקה למעגל.
- אליפסה (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:

- מציאת שורשים.
- סדרות.
- שימוש בנוסחאות ויאטה.

טריגונומטריה במרחב

לא ייכלל הנושא שלהלן:

- חישובים בגופים: פירמידה, 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.