

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 ייכלל הנושא שלהלן:

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

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.

מושגי יסוד בגאומטריה אנליטית

לא ייכלל הנושא שלהלן:

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

סדרה חשבונית

כל הנושא לא ייכלל במבחן.

טריגונומטריה

לא ייכלל הנושא שלהלן:

— יישומים במישור: מלבן, מעוין.

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

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

לא ייכלל הנושא שלהלן:

- סדרה הנדסית (כל הנושא).

בעיות גידול ודעיכה

כל הנושא לא ייכלל במבחן.

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 ייכללו הנושאים שלהלן:

- הקבלה של ישרים.
- משיק למעגל.
- 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:

- משוואת משיק.
- 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:

— שורשים: הכנסת גורם מתחת לשורש, הוצאת גורם מתוך השורש, ביטול שורש במכנה.

לוגריתמים

לא ייכלל הנושא שלהלן:

— משוואות לוגריתמיות ואי-שוויונים לוגריתמיים.

הערה: יש לדעת פתרון משוואות לוגריתמיות פשוטות כגון $\log_a x = b$.

בעיות גידול ודעיכה

כל הנושא לא ייכלל במבחן.

טריגונומטריה

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

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

— כל הנושא של פתרון בעיות טריגונומטריות במרחב לא יידרש.

חשבון דיפרנציאלי

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

— חקירה ובעיות ערך קיצון של פונקציות עם מעריך לא שלם (כל פונקציות השורש).

חשבון אינטגרלי

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

— אינטגרל של הפונקציות $(ax + b)^r$ כאשר r מספר רציונלי (כולל $\frac{c}{\sqrt{ax + b}}$ ו- $\frac{c}{ax + b}$).

— אינטגרל של פונקציות מעריכיות.

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 ופרמטר אחד או שניים, הקשר בין ערכי הפרמטר לבין מספר הפתרונות, המשמעות הגרפית של מספר הפתרונות.
- מערכת משוואות ממעלה שנייה עם פרמטרים.
- משוואות הנפתרות על ידי הצבה (כמו משוואה דו-ריבועית). משוואות אי-רציונליות.
- אי-שוויונים רציונליים מהצורה $\frac{f(x)}{g(x)} \geq 0$ כאשר $f(x)$ ו/או $g(x)$ הם פולינומים ממעלה שנייה. הערה: יש לדעת אי-שוויונים רציונליים כאשר $f(x)$ ו- $g(x)$ הם ממעלה ראשונה.

גאומטריה אוקלידית

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- דמיון מצולעים (הגדרה).
- היחס במשולשים דומים בין היקפים, תיכונים, חוצי-זווית, רדיוסי מעגלים חוסמים ומעגלים חסומים.
- היחס בין היקפים במצולעים דומים.
- משפטים על פרופורציות 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 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 חשבונית.
- סדרה 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: תנועה, 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:

$$\left| \frac{2x-5}{x+3} \right| \leq 3, \quad \left| \frac{x-3}{2x+1} \right| > 2$$
- הוכחות באינדוקציה של התחלקויות במספר נתון ושל התלכדות סדרות המוגדרות באופנים שונים (למשל, ברקורסיה ולפי איבר כללי).
- חלוקת פולינום בפולינום לינארי.

טריגונומטריה

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- שימוש במשפט הסינוסים ובמשפט הקוסינוסים.
- חישובים במרחב בגופים: תיבה (כולל קובייה), מנסרה, פירמידה ישרה, חרוט.
- שימוש בזהות $\tan^2 \alpha + 1 = \frac{1}{\cos^2 \alpha}$ ובזהויות עבור $\sin \alpha \pm \sin \beta, \cos \alpha \pm \cos \beta, \tan(\alpha + \beta)$.

חשבון דיפרנציאלי

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- המהירות כנגזרת.
- נגזרת של פונקציה סתומה.

חשבון אינטגרלי

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- מציאת אינטגרל של פונקציה רציונלית עם מכנה לינארי על ידי חילוק פולינומים.
- 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.
- פרבולה: הגדרתה כמקום גאומטרי, המשוואה הקנונית שלה, מוקד, מדריך ומשוואת משיק לפרבולה, תנאי השקה לפרבולה. (כל נושא הפרבולה 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 ישרים, בין שני מישורים ובין ישר למישור (הזווית שונה מאפס ומ- 90°).
- חישוב מרחקים בין ישרים מצטלבים ובין שני מישורים.
- משפטים ב, ג.

מספרים מרוכבים

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- סדרות.
- שימוש בנוסחאות ויאטה.

פונקציות מעריכיות ולוגריתמיות

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- פתרון אי-שוויונים לוגריתמיים.
- הערה: יש לדעת משוואות לוגריתמיות פשוטות מהסוג $\log_a b = c$.
- בעיות גידול ודעיכה. זמן מחצית חיים.
- חשבון דיפרנציאלי של הפונקציות המעריכיות: a^x , e^x , $a > 0$, $a \neq 1$.
- שילוב פונקציות טריגונומטריות בחקירת פונקציות לוגריתמיות ומעריכיות.
- גזירה סתומה.
- מציאת נקודות פיתול ותחומי קעירות.
- חשבון אינטגרלי של a^x , e^x ושילוב פונקציות טריגונומטריות בחשבון אינטגרלי.
- 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 $y = ax^2 + bx + c$ וַ שתיהן מצורה זו.

שינוי נושא בנוסחה

כל הנושא לא ייכלל במבחן.

גרפים

לא ייכלל הנושא שלהלן:

– בניית גרפים "מציאותיים" – 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, מעוין.

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

סטטיסטיקה

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

– חציון.

– שכיח.

הערה:

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

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 המפורסמת 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.

בעיות גידול ודעיכה

כל הנושא לא ייכלל במבחן.

סדרות

לא ייכלל הנושא שלהלן:

- סדרה הנדסית (כל הנושא).

טריגונומטריה

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- יישומים במישור: מעוין, טרפז, 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-צלעות ושבסיסה מלבן (כולל ריבוע); פירמידה ישרה שבסיסה מלבן (כולל ריבוע), שבסיסה משולש שווה-שוקיים ושבסיסה משולש שווה-צלעות.

סטטיסטיקה והסתברות

לא ייכלל הנושא שלהלן:

- 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 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 ייכללו הנושאים שלהלן:

- חיתוך של שני מעגלים.
- משיק למעגל בנקודה שעל המעגל.
- 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 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, מספרים.

חשבון אינטגרלי

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- 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, 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.
- משוואה דו-ריבועית.
- נוסחאות ויאטה.
- אי-שוויונים רציונליים.
- בעיות מילוליות: תנועה, קנייה ומכירה, בעיות גאומטריות של צורות המורכבות מחלקי מעגל. נפח ושטח פנים של גליל. נפח של מנסרה משולשת.

גאומטריה אנליטית

לא ייכלל הנושא שלהלן:

- המעגל (כל הנושא).

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 ערך קיצון בנושא של גופים במרחב.

חשבון אינטגרלי

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

— מציאת פונקציה על פי הנגזרת ונקודה על הפונקציה.

— אימות אינטגרלים על ידי גזירה.

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 עם פרמטרים, והקשר בין ערכי הפרמטר לבין מספר הפתרונות.
- אי-שוויונים רציונליים.
- בעיות מילוליות: תערובות, בעיות קנייה ומכירה. בעיות גאומטריות: שטחים והיקפים של צורות המורכבות מחלקי מעגל, נפח ושטח פנים של תיבה וגליל. נפח של 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: $\frac{|x-3|}{|2x+1|} > 2$, $\left| \frac{2x-5}{x+3} \right| \leq 3$. אי-שוויון ריבועי המוביל למחובר ריבועי אחד בערך מוחלט $|x^2 - 5x + 6| \leq 2$.
- חלוקת פולינום בפולינום לינארי.

סדרות ואינדוקציה

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- סדרות כלליות לפי מקום ולפי נוסחת נסיגה.
- סדרה הנדסית אין-סופית.
- הוכחות באינדוקציה של זהויות ושל התחלקויות במספר נתון, התלכדות סדרות המוגדרות באופנים שונים (למשל ברקורסיה ולפי איבר כללי).

גאומטריה אוקלידית

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- מעגל חסום.
- משפט חוצה-זווית.
- 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 בזהויות עבור $\tan(\alpha \pm \beta)$.

חשבון דיפרנציאלי

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

— המהירות כנגזרת.

— נגזרת של פונקציה סתומה.

חשבון אינטגרלי

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

— מציאת אינטגרל של פונקציה רציונלית עם מכנה לינארי על ידי חילוק פולינום.

— 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, המפורסמת באתר של מפמ"ר מתמטיקה.

גאומטריה אנליטית

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

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

וקטורים

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- וקטורים שראשיתם בנקודה אחת ומסתיימים על מישור.
- חישוב זווית בין שני מישורים.
- חישוב מרחקים בין ישרים מקבילים, בין ישרים מצטלבים ובין שני מישורים.
- משפטים ב, ג.

מספרים מרוכבים

לא ייכלל הנושא שלהלן:

- שימוש בנוסחאות ויאטה.

טריגונומטריה במרחב

לא ייכלל הנושא שלהלן:

- חישובים במרחב של זוויות, אורכים, שטחים ונפחים בגופים: תיבה (כולל קובייה), מנסרה, פירמידה ישרה, גליל.

פונקציות מעריכיות ולוגריתמיות

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- פתרון משוואות לוגריתמיות ואי-שוויונים לוגריתמיים.
- הערה: יש לדעת משוואות לוגריתמיות פשוטות מהסוג $\log_a b = c$.
- פתרון אי-שוויונים מעריכיים.
- חשבון דיפרנציאלי של הפונקציות הלוגריתמיות $\log_a x$ ו- $\log_a f(x)$; $a \neq e$.
- ושל הפונקציות המעריכיות e^x .
- שילוב פונקציות טריגונומטריות בחקירת פונקציות לוגריתמיות ופונקציות מעריכיות.
- גזירה סתומה.
- שילוב פונקציות טריגונומטריות בחשבון אינטגרלי.
- אימות אינטגרלים על ידי גזירה.