

מפרט מבחן המיצ"ב במתמטיקה לכיתה ח', התשע"א (2011)

החל בשנה"ל תשע"א יותאם מבחן המיצ"ב לתכנית הלימודים החדשה גם ברציונל וגם בתכנים, ויתבסס על חומר הלימוד שנלמד בכיתות ז' ו-ח'.

א. שאלות המבחן משקפות את העקרונות של התכנית החדשה:

1. שילוב בין נושאים ובין תחומים מתמטיים.
בכל אחד מהתחומים נדרשים התלמידים להשתמש במגוון המושגים, הסימנים המקובלים והאלגוריתמים שנלמדו (המפרט אינו כולל פירוט נפרד על כך).
2. שילוב שאלות העוסקות באוריינות מתמטית.
3. שימוש במגוון ייצוגים (מילוליים, מספריים, גרפים וסימבוליים) של תופעות ומעברים ביניהם.
4. שימוש ברמות חשיבה שונות:
 - ידע וזיהוי – שאלות שנבדקים בהן ידע וזיהוי של מושגים ושל עובדות.
 - חשיבה אלגוריתמית – שאלות שנבדקת בהן היכולת לבצע חישובים ולפתור משוואות ואי-שוויונות המבוססים על אלגוריתמים שגרתיים פשוטים ומורכבים.
 - חשיבה תהליכית – שאלות שנבדקת בהן היכולת לקשר בין מושגים ולהתאים מודל מתמטי לסיטואציה מילולית.
 - חיפוש פתוח – שאלות ברמת חשיבה גבוהה הדורשות ניתוח (אנליזה וסינתזה), חיפוש פתוח למציאת דרך לפתרון, חקר, הנמקה והוכחה.

ב. שאלות המבחן מגוונות:

1. חלק מהשאלות הן שאלות מסוג רב-בררה וחלקן שאלות פתוחות הדורשות השלמה, הנמקה או הצגת דרך לפתרון במילים או בתרגילים.
2. חלק מהשאלות הן שגרתיות וחלקן אינן שגרתיות.
3. השאלות הן ברמות קושי שונות.

• השימוש במחשבון מותר לאורך כל המבחן.

להלן רשימה מפורטת של הנושאים ושל המשקל היחסי שלהם :

משקל יחסי	נושאי לימוד – פירוט	תחום
כ- 20%	<ul style="list-style-type: none"> • אומדן ועיגול • מידות ומדידות • מספרים מכוונים ופעולות במספרים מכוונים (שלמים ושברים, כולל חזקות) • אחוזים • קנה מידה, יחס ופרופורציה • הסתברות (חישוב הסתברויות) • סטטיסטיקה תיאורית: קריאת נתונים מתוך טבלאות, דיאגרמות וגרפים, מעבר בין ייצוגים, שכילות יחסית והקשר להסתברות, מדדים – טווח, ממוצע, חציון ושכיח (כל אחד מהנושאים יכול להופיע בשאלה מילולית ואו בתרגיל). 	מספרי
כ- 50%	<ul style="list-style-type: none"> • מערכת צירים: קריאה וסימון נקודות במישור • פונקציה קווית: <ul style="list-style-type: none"> – מושג השיפוע, תפקידי הפרמטרים בייצוגים השונים של פונקציה קווית – נקודות חיתוך עם הצירים ובין שני ישרים – פונקציה עולה/יורדת/קבועה – תחום חיוביות/שליליות של פונקציה קווית – מציאת משוואת ישר על פי שיפוע ונקודה – מציאת משוואת ישר על פי שתי נקודות – פתרון שאלות המתארות תהליכי השתנות באמצעות פונקציה קווית • משוואות, אי-שוויונות ושאלות מילוליות בנעלם אחד (נדרשת יכולת שימוש בביטויים אלגבריים): <ul style="list-style-type: none"> – משוואות ממעלה ראשונה – פתרון, בדיקת הפתרון – אי-שוויונות ממעלה ראשונה – פתרון, בדיקת הפתרון, תיאור גרפי של הפתרון – מערכת של שתי משוואות ממעלה ראשונה בשני נעלמים – פתרון אלגברי – שאלות מילוליות המובילות לפתרון של משוואה/מערכת משוואות ממעלה ראשונה (שאלות כלליות, שאלות תנועה, שאלות אחוזים, שאלות יחס, שאלות העוסקות בצורות גאומטריות) 	אלגברי

ראמ"ה: מדידה בשירות הלמידה

קריית הממשלה, דרך מנחם בגין 125, ת"ד 7222, תל-אביב מיקוד 67102
טל 03-7632888, פקס 03-7632889 • rama@education.gov.il
אתר ראמ"ה: <http://rama.education.gov.il>

מבחן המיצ"ב במתמטיקה לכיתה ה', עמוד 2 מתוך 3 עמודים

משקל יחסי	נושאי לימוד – פירוט	תחום
כ- 30%	<ul style="list-style-type: none"> • שטחים והיקפים של מלבן, ריבוע, משולש, מקבילית, מעוין, טרפז, מעגל וצורות מורכבות הבנויות מצורות אלה, וחישובים בהתאם • זוויות צמודות, זוויות קדקודיות, חוצה זווית: הכרת התכונות וחישובים בהתאם • זוויות בין ישרים מקבילים (זוויות מתחלפות, מתאימות): הכרת התכונה וחישובים בהתאם • סכום הזוויות במשולש: הכרת התכונה וחישובים בהתאם • משפטי חפיפה של משולשים (צ"ז"צ, צ"ז"ז, צ"צ"צ): הכרה, זיהוי, חישובים והסקת מסקנות (אין צורך בהוכחות פורמליות) • משולש שווה-צלעות ומשולש שווה-שוקיים: הכרת התכונה של הזוויות במשולשים אלה וחישובים בהתאם • דמיון משולשים ומצולעים: <ul style="list-style-type: none"> – חישובים של צלעות, היקף ושטח על סמך יחס דמיון נתון – שימוש במשפט ז"ז כדי לנמק מדוע משולשים דומים, וחישובים בהתאם • משפט פיתגורס ויישומו בחישוב שטחים • תיבות (כולל קוביות): נפח, שינוי נפח תיבה כתוצאה משינוי אורכי הצלעות, וחישובים בהתאם 	גאומטרי