

מפרט מבחן מיצ"ב במתמטיקה לכיתה ה', תשע"ה (2015)

- מפרט המבחן מבוסס על תכנית הלימודים תשס"ו לכיתות א-ה.
- במבחן יש שאלות מסוגים שונים: שאלות סגורות (רב-בררה); שאלות פתוחות שיש להן תשובה אחת, שאלות פתוחות שיכולות להיות להן כמה תשובות, שאלות פתוחות שבהן התלמידים נדרשים לנמק, להסביר או לתאר את דרך הפתרון; שאלות "גדולות" שיש בהן כמה סעיפים ושנבדקים בהן כמה נושאים ומיומנויות.
- בשאלות המבחן נבדקים הכישורים האלה: הכרת מושגים ותכונות; הבנת יחסים ופעולות; יכולת חישוב בדרכים שונות; יכולת אומדן ותובנה מספרית; יכולת תרגום סיטואציות מילוליות לייצוגים מתמטיים; יכולת קריאה של נתונים מטבלה ומדיאגרמה.
- בשאלות בנושא "מספרים ופעולות – שברים פשוטים ועשרוניים" נבדקת היכולת להבין את משמעות השבר והיכולת להשוות בין שברים, ומשולבות בהן פעולות חיבור וחסור בשברים פשוטים ועשרוניים, פעולת כפל שלם בשבר ופעולת כפל שלם במספר מעורב (כחיבור חוזר).
- בשאלות בנושא "גאומטרייה" נדרשת ראייה מרחבית, הכרת מושגים ותכונות וידע בגאומטרייה חישובית.
- במבחן יש פריטים אינטגרטיביים שבהם משולבים ידע ומיומנויות בנושאים שונים.
- במבחן נבדקת, בין היתר, שליטה במיומנויות שונות במספרים ובפעולות חשבון, ובכללה שליטה בלוח הכפל וביצוע פעולות, כגון כפל מספר חד-ספרתי במספר דו-ספרתי או במספר תלת-ספרתי. לכן אי-אפשר להשתמש במחשבון או בחומר עזר, כגון לוח הכפל.
- במבחן יש שאלות ברמות חשיבה שונות:
 - שאלות שבהן נבדקים ידע וזיהוי של מושגים ושל עובדות;
 - שאלות שבהן נבדקת היכולת לבצע חישובים המבוססים על אלגוריתמים שגרתיים;
 - שאלות שבהן נבדקת היכולת לקשר בין מושגים והיכולת להתאים מודל מתמטי לסיטואציה מילולית, ושאלות שיש למצוא את הפתרון שלהן בדרכים המבוססות על תובנה חשבונית.
 - שאלות שבהן נדרשת יכולת ניתוח (אנליזה וסינתזה), חיפוש פתוח וחקר.
- כשליש משאלות המבחן הן שאלות מילוליות הנוגעות למציאות. בשאלות אלה התלמידים צריכים לתרגם סיטואציה מילולית נתונה לשפה מתמטית. השאלות עשויות להיות חד-שלביות, דו-שלביות ורב-שלביות, שאלות שגרתיות, שאלות שאינן שגרתיות ושאלות חקר בכל אחד מהנושאים של המבחן.

להלן רשימת הנושאים במבחן והמשקל היחסי שלהם :

משקל יחסי	נושאי משנה	נושא ראשי
כ-35%	<ul style="list-style-type: none"> משמעויות שונות של השבר הפשוט (לרבות ייצוג מספרים טבעיים ו-0 כשברים, מספרים מעורבים ושברים הגדולים מ-1) משמעות השבר העשרוני (שבר שמכנהו 10 או 100) והבנה המתבססת על המבנה העשרוני מעבר משבר עשרוני לשבר פשוט ולהפך שברים פשוטים על ישר-המספרים השוואה בין שברים פשוטים והשוואה בין שברים עשרוניים, השוואה בין שברים פשוטים ובין שברים עשרוניים שמות שונים לשבר הפשוט, צמצום והרחבה ומעבר ממספר מעורב לשבר חיבור וחיסור שברים פשוטים, מספרים מעורבים ושברים עשרוניים כפל שלם בשבר פשוט, כפל שלם במספר מעורב (כחיבור חוזר) 	<ul style="list-style-type: none"> מספרים ופעולות – שברים פשוטים ושברים עשרוניים
כ-30%	<ul style="list-style-type: none"> הכרת מספרים "גדולים" והבנה של המבנה העשרוני ישר-המספרים תרגילי חיבור ותרגילי חיסור בתחום האלפים (לרבות משוואות) כפל (לרבות כפל בעשרות ובמאות שלמות, כפל מספר דו-ספרתי או תלת-ספרתי במספר חד-ספרתי וכפל מספר דו-ספרתי במספר דו-ספרתי) חילוק במחלק חד-ספרתי כשהמחולק הוא מספר דו-ספרתי או מספר תלת-ספרתי (לרבות חילוק עם שארית) חילוק במחלק דו-ספרתי שהוא עשרת שלמה תכונות של מכפלות ושל סימני התחלקות סדר פעולות (לרבות שימוש בסוגריים) שימוש בחוקי פעולות : חילוף, קיבוץ ופילוג, חוקי 0 וחוקי 1 מספרים ראשוניים ומספרים פריקים משמעות של שוויון ושל אי-שוויון, משמעות של פעולות חשבון וקשר בין הפעולות, השפעת שינוי באחד ממרכיבי תרגיל, משמעות השארית בחילוק 	<ul style="list-style-type: none"> מספרים ופעולות – מספרים טבעיים (לרבות 0)
כ-10%	<ul style="list-style-type: none"> ייצוגים גרפיים של נתונים (דיאגרמות : עמודות ומקלות) חישוב ממוצע ותכונות הממוצע ניתוח סיכויים 	<ul style="list-style-type: none"> חקר נתונים וניתוח סיכויים

משקל יחסי	נושאי משנה	נושא ראשי
כ-20%	<p>זוויות – זיהוי, שיום, מיון לזוויות חדות, לזוויות ישרות ולזוויות קהות והשוואה ביניהן, אומדן מידות במעלות מקבילות ומאונכות</p> <p>מצולעים – הכרת מונחים במצולעים (לרבות אלכסונים), מצולעים משוכללים</p> <p>משולשים – תכונות ומיון לפי צלעות ולפי זוויות (ללא חישובי זוויות במשולשים), גובה במשולש</p> <p>מרובעים – ניתוח תכונות, מיון מרובעים וקשרי הכלה ביניהם, גובה במקביליות</p> <p>תיבות – הכרת מונחים בתיבות, פריסות</p> <p>אורך, היקף, שטח, שטח פנים ונפח תיבות – שימוש ביחידות מידה מתאימות, חישובי היקף ושטח של מצולעים (מלבנים, מקביליות שאינן מלבנים ומשולשים)</p> <p>סימטריה – סוגי סימטריה: הזזה, סיבוב ושיקוף וזיהוי סוגי סימטריה במצולעים ובצורות אחרות</p> <p>הכרת מונחים: קו סימטריה, מרכז סימטריה</p>	<p>גאומטריה, לרבות מדידות אורך, שטח ונפח</p>
כ-5%	<p>שימוש ביחידות מידה מתאימות למדידה של משקל ושל זמן</p> <p>מעבר בין יחידות מידה (מעבר בין יחידות המידה ייעשה רק אם אין שבר עשרוני).</p>	<p>מדידות של משקל ושל זמן</p>