

אולימפיאדה במתמטיקה של רשת יב"ע

כיתות ט' – י'

שלב א', סיבוב ב'

שאלה 1

בחופש הגדול ביקרו יוסי ונעמה את דודתם מירי בארצות הברית. כל יום מירי יצאה איתם לטיול למקומות מעניינים. הכבישים הבין עירוניים בארצות הברית הרשימו מאוד את יוסי ונעמה. נראה היה שהמכונית נוסעת במהירות גדולה מאוד. "באיזו מהירות אנחנו נוסעים?" – שאלה פעם נעמה. "רק 75", ענתה מירי, "זו המהירות הרגילה בכבישים כאלה". "איך 75!?" יוסי הופתע. אבל אז נעמה נזכרה שבארצות הברית המרחק מודדים במיילים, לא בקילומטרים. באיזו מהירות במדידות הרגילות שלנו נסעה המכונית אם מייל אחד שווה ל-1,609 מטרים?



שאלה 2

לקראת החגים בחנות רהיטים יש מבצע. במידה ומחיר הקנייה עולה על 10,000 ש"ח, מקבל הרוכש קופון בסך 1,000 ש"ח, אותו ניתן להמיר באותה חנות לכל מוצר בשווי של לא יותר מ-1,000 ש"ח. גברת כהן מעוניינת לרכוש ספה לסלון ב-9,500 שקלים וכן שולחן קפה ב-800 שקלים וכריות לספה ב-600 שקלים.

מהו הסכום המינימלי שגב' כהן יכולה לשלם אם היא תקנה הכול מה שהיא מעונינת לקנות?



שאלה 3

לשירה יש שעון קיר ושעון מעורר. שעון הקיר ממהר בכל שעה בשתי דקות והשעון המעורר איטי בכל שעה בדקה אחת. ליפני השינה שירה כיוונה נכון גם את השעון קיר וגם את השעון המעורר. כששירה התעוררה היה על שעון הקיר 7 שעות ו 30 דקות ועל השעון המעורר היה 7 בבוקר בדיוק. מה היה השעה כששירה התעוררה?



שאלה 4

בכיתות של בית הספר הותקנו שולחנות תלת מושבים נוחים. ארבעה חברים יוסי, משה, אבי וישי החליטו לשלושה מהם יכולים לקנות ספר משותף וללמוד ממנו. בחירת הספר הייתה תלויה בכמות הכסף שיש להם. התברר שלמשה, אבי וישי ביחד יש 90 שקלים. ליוסי, אבי וישי ביחד יש 85 שקלים. ליוסי, משה וישי יש 80 שקל. וליוסי, משה ואבי יש 75 שקלים. כמה כסף יש לישי?



שאלה 5

אריחי קרמיקה מאותו יצרן זמינים בשלושה גדלים שונים. האריחים ארוזים בחבילות. אתה צריך לקנות אריחים כדי לכסות את הרצפה של חדר מרובע עם צד של 3 מטר. מידות האריח, מספר האריחים בחבילה ועלות החבילה מוצגים בטבלה.

גודל אריחים	כמות אריחים בחבילה	מחיר חבילה
20"o X 20"o m	25	830 ש"ח
20"o X 30"o m	16	800 ש"ח
30"o X 30"o m	11	825 ש"ח



כמה תעלה הקנייה המשתלמת ביותר?

שאלה 6

המתנה ארוזה בקופסה עם בסיס בצורת הריבוע. אפשר לקשור את הקופסה בסרט באורך 156 ס"מ ולשים קשת מלמעלה (כמו בתמונה משמאל). אפשר לקשור את הקופסה אחרת, כך שהקשת תהיה בצד (כמו בתמונה מימין). בשביל זה צריך סרט באורך 178 ס"מ. מה גובה הקופסה?



שאלה 7

פרח שן הארי פורח בבוקר. במשך יומיים הוא פורח בצבע צהוב, בבוקר של יום השלישי הוא מחליף צבע ללבן ובערב של היום השלישי הוא ומתעופף. אתמול אחר הצהריים היו בקרחת יער 20 פרחי שן הארי צהובים ו-14 לבנים, והיום היו 15 צהובים ו-11 לבנים. כמה פרחים שן הארי לבנים יהיו מחר בקרחת היער?



שאלה 8

לכל הבנים במשפחה יש אותה מידת רגל. כל הגרביים שלהם נמצאים במגירה אחת ולכל אחד משלושה בנים יש 10 זוגות גרביים. כל הגרביים של טל בצבע שחור, כל הגרביים של אור בצבע לבן וכל הגרביים של דני בצבע כחול. דני רוצה להוציא זוג גרביים שלו מהמגירה. אבל הוא עסוק בשיחה עם טל ולכן לוקח את הגרביים בלי להסתכל. מהו המספר הקטן ביותר של גרביים שיש לו להוציא, כך שבין הגרביים שהוצא בטוח יהיה זוג גרביים שלו?



שאלה 9

חידה עתיקה.

יום אחד גמל המלך לאיש אחד בתפוח מגנו. המך צבה לאיש ללכת לגן המלכותי ולקחת תפוח. איש הזה הלך לגן המלכותי וראה: כל הגן מוקף בשלושה גדרים, לכל גדר יש רק שער אחד, ובכל שער יושב שומר. הוא ניגש לשומר הראשון והראה את צו המלכות. השומר ענה שהוא יכול להיכנס לגן ולקחת את התפוחים, אבל ביציאה עליו לתת לשומר מחצית מכל התפוחים שאסף ועוד תפוח אחד.

גם השומר השני דרש ממנו אותו דבר וגם השומר השלישי.

כמה תפוחים צריך אדם לקטוף כדי שאחרי שישלם את השומרים יישאר לו בדיוק תפוח אחד?



שאלה 10

בספטמבר הודיעה חנות הבגדים על מכירה של קולקציית הקיץ שלהם במחירים מוזלים. מה-11 בספטמבר עד ה-30 בספטמבר, המחירים יופחתו ב-10% מדי יום. בקיץ בגד ים בחנות הזו עלה 198 שקלים. באיזה יום מבצע אפשר לקנות שלושה מבגדי ים אלו בפחות ממחיר בגד ים אחד בקיץ?



מה 3 לחה!

