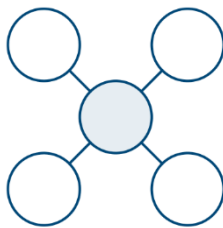
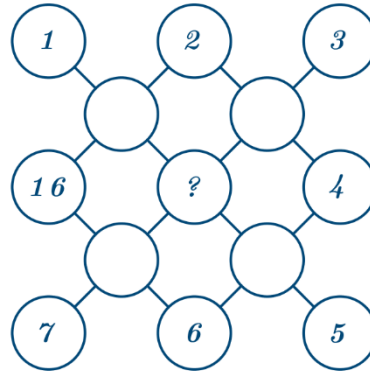




האולימפיאדה הארצית במתמטיקה לכיתות ז-ח
 שלב א, שנת תשפ"א

1. נתבונן בתרשים הבא:



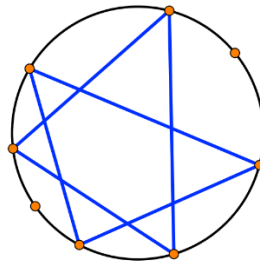
כל מספר בתרשים, שמחובר ל-4 מספרים אחרים, חייב להיות שווה לממוצע שלהם:

מהו המספר בעיגול שמסומן בסימן שאלה?

2. על הצלע BC של משולש ABC מסמנים נקודה D . היקף המשולש ABC שווה 15 סנטימטרים, היקף המשולש ABD – 12 סנטימטרים, היקף המשולש ACD – 13 סנטימטרים. מהו אורך הקטע AD ?

3. כעבור כמה דקות אחרי השעה 7:00 הזווית בין מחוג השעות למחוג הדקות תהיה מעלה אחת לראשונה?
 הערה: מחוגי השעון זזים ברציפות ובמהירות קבועה.

4. על מעגל נתונות 8 נקודות. בכמה דרכים שונות אפשר לצייר מגן דוד עם קודקודים בנקודות האלה?



הערה: מגן דוד הינה צורה כשמתקבלת כאשר שני משולשים נחתכים וצלעותיהם יוצרות בדיוק 6 נקודות חיתוך.

5. יוסי רשם על הלוח 10 מספרים טבעיים עוקבים. דני מחק אחד מהמספרים. סכום המספרים שנשארו על הלוח שווה ל-2020. איזה מספר נמחק?

6. לאורך הרחוב ממוקמים 15 בתים, בצבע אדום, כחול וירוק. יש לפחות בית אחד מכל צבע. בין כל שני בתים כחולים יש בית אדום. בין כל שני בתים ירוקים יש בית כחול. מהו המספר הגדול ביותר של בתים ירוקים שיכול להיות?
 הערה: הרחוב ישר, כל הבתים ממוקמים בצד אחד של הרחוב.

בהצלחה!