

מציאת מקרי מקסימום

1. סכום x מספרים חיוביים ושלמים הוא 10. מהו ה- x הגדול ביותר?
2. סכום x מספרים חיוביים, שלמים ושונים זה מזה הוא 10. מהו ה- x הגדול ביותר?
3. יוני מתקלח בין 3-5 פעמים ביום. כמה פעמים יתקלח לכל היותר בשבוע?
4. לליאור שטרות של 100 ש"ח, 50 ש"ח ו-20 ש"ח. בכמה שטרות תשתמש לכל היותר כדי לשלם סכום של 150 ש"ח?
5. סכום הגילאים של שלושה ילדים הוא 8, אם נתון כי גיל הוא מספר טבעי, מהו לכל היותר גילו של הילד המבוגר ביותר?
6. כמה ימים רצופים לכל היותר כוללים 2 שבתות?
7. על גשר שאורכו 35 מטרים עומדות מכוניות. אורכה של כל מכונית הוא 2 מטרים והרווח בין כל שתי מכוניות הוא מטר 1. כמה מכוניות יהיו על הכביש לכל היותר?
8. בקופסה 6 כדורים – 2 לבנים, 2 אדומים ו-2 כחולים. כמה כדורים לכל הפחות צריך להוציא מהקופסה על מנת שיהיו בידינו 3 כדורים בצבעים שונים (בלי להסתכל)?
9. שירן שרה שיר כל שתי דקות, ועושה הפסקה של 3 דקות לכל היותר בין כל שני שירים. כמה שירים תשיר במשך שעה לכל היותר?
10. אלי עובד במפעל במשך 5 שעות ונח לכל הפחות שעתיים. כמה שעות יעבוד אלי לכל היותר ביממה?

הכנה אישית למבחן הפסיכומטרי

www.onexone.co.il

1-800-077-180

תשובות

1. **תשובה:** המספר הוא 10.

הסבר: המספר השלם החיובי הקטן ביותר הוא 1, לכן נתחיל ממנו, כדי לנצל את הכמות המירבית של המספרים. אם נחבר 10 פעמים 1, נגיע ל-10, לכן זוהי כמות המספרים הגדולה ביותר האפשרית.

2. **תשובה:** המספר הוא 4.

הסבר: כדי למצוא את הכמות המירבית, נתחיל מהמספר הקטן ביותר, ונמשיך המספר הקטן ביותר מלבדו וכך הלאה, כיוון שהמספרים בשאלה שונים זה מזה. $1+2+3+4=10$, לכן הכמות המירבית של מספרים שונים וחיוביים שיתנו סכום 10 היא 4.

3. **תשובה:** 35 פעמים.

הסבר: אם ברצוננו למצוא את המספר המירבי של הפעמים שיוני מתקלח בשבוע, ניקח את מקרה הקיצון, בו הוא מתקלח כל יום 5 פעמים. ישנם 7 ימים בשבוע, לכן: $5 \cdot 7 = 35$ יוני מתקלח לכל היותר 35 פעמים בשבוע.

4. **תשובה:** 6 שטרות.

הסבר: כדי להגיע למספר המירבי של השטרות, עלינו להשתמש בשטרות הקטנים ביותר, לכן נתחיל משטר ה-20 ש"ח. אנו יכולים להשתמש בשטר זה 5 פעמים (עד שנגיע לסכום של 100 ש"ח) כיוון שאם נשתמש בשטר זה כמות רבה יותר, לא נוכל להגיע לסכום מדויק של 150 ש"ח. לכן נשתמש בשטר אחד של 50 ש"ח על מנת להגיע לסכום המדויק המבוקש. נסכום את כמות השטרות: $5+1=6$ וזוהי כמות השטרות המירבית.

5. **תשובה:** 6 שנים.

הסבר: כדי למצוא את גילו המקסימלי של אחד הילדים, עלינו להניח כי שני הילדים הקטנים הם בגילאים הנמוכים ביותר האפשריים, כלומר, שניהם בני שנה. לכן: $8-1-1=6$. הילד המבוגר ביותר בן 6.

6. **תשובה:** 20 ימים.

הסבר: כדי למצוא את מירב הימים שאינם כוללים יותר משתי שבתות, נתחיל לספר מהיום הרחוק ביותר מהשבת – יום ראשון. מיום ראשון עד השבת הראשונה אנו סופרים 7 ימים, לאחר מכן 7 ימים נוספים עד השבת השנייה, ולאחר מכן ישנם עוד 6 ימים שאינם כוללים שבת נוספת. $7+7+6=20$ לכן 20 הוא מספר הימים המקסימלי הכולל שתי שבתות.

7. **תשובה:** 12 מכוניות.

הסבר: כדי למצוא את מירב המכוניות על הכביש, נניח שבקצה הגשר עומדת מכונית, ואין רווח בין תחילת הגשר למכונית. הרווח בין תחילת כל מכונית למכונית שאחריה הוא 3 מטרים (2 מטרים עבור אורכה של המכונית ו-1 מטר עבור הרווח בין המכוניות), לכן יכנסו 11 מכוניות ב-33 מטרים. בנוסף, תיכנס מכונית נוספת על הגשר כיוון שאורכה שני מטרים שעדיין נותרו מסוף הגשר ואין לה צורך ברווח בינה לבין המכונית שאחריה כיוון שהיא האחרונה. לכן, יכנסו על הגשר 12 מכוניות.

8. **תשובה:** 5 כדורים.

הסבר: אנו מוציאים כדורים מהקופסה מבלי להסתכל, לכן יכול להיווצר המצב הרצוי לנו פחות – בו אנו מוציאים כדורים באותם צבעים ולא בצבעים שונים. במצב כזה, אנו יכולים להוציא 4 כדורים ולהחזיק בידינו 2 צבעים בלבד. למרות זאת, אם נוציא כדור חמישי, הוא יהיה חייב להיות בצבע שונה מהשניים שיש לנו ביד, וכך יהיו בידינו שלושה צבעים.

9. **תשובה:** 30 שירים.

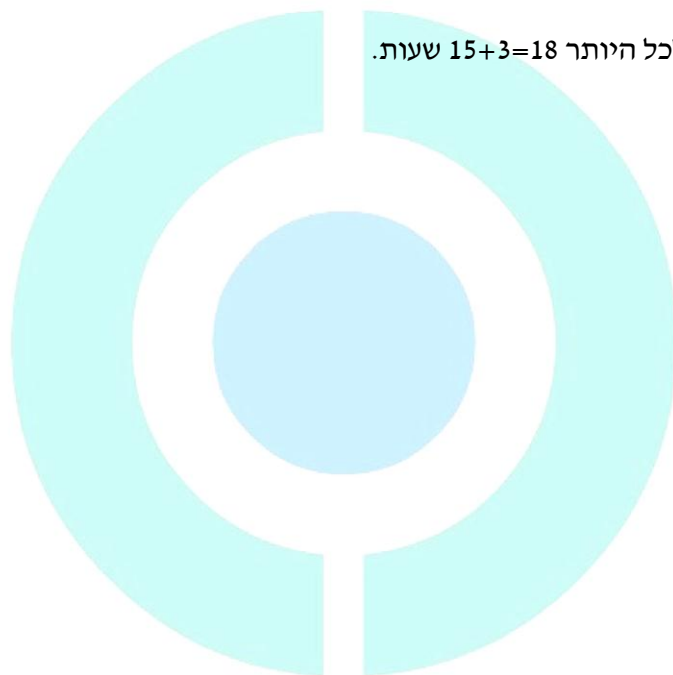
הסבר: אם לא נאמר ששירן עושה בהכרח הפסקה בין שיר לשיר, הרי שניתן להניח שהיא אינה עושה הפסקה בין השירים כלל. אם היא שיר אחד כל שתי דקות,

$$\frac{60}{2} = 30 \text{ שירים: } 30 \text{ שירים: } 30$$

1-800-077-180

10. תשובה: 18 שעות.

הסבר: אם אנו רוצים למצוא את כמות שעות העבודה המקסימלית, נניח שכמות שעות המנוחה הייתה מינימלית. לכן, לאחר כל 5 שעות ינוח אלי שעתיים. ניתן לראות כי כל 7 שעות, אלי עובד 5 שעות, לכן ב-21 שעות אלי עבד $5 \cdot 3 = 15$ שעות. בנוסף, לאחר המנוחה האחרונה הוא עבד 3 שעות נוספות: $24 - 21 = 3$. לכן, בסה"כ אלי יעבוד לכל היותר $15 + 3 = 18$ שעות.



הכנה אישית למבחן הפסיכומטרי

www.onexone.co.il

1-800-077-180