

מפגש ארבעה עשר

אנלוגיות (חלק ב')



החוויה הפותחת



לתשומת לב המדריך

נושא המפגש ומטרותיו הוצגו במפגש הקודם.

פצילות ו השד ותיבת התכשיטים

(פצילות אישית)

- כהכנה לפעילות זו, המדריך מסדר שולחן לכל ילד, ועל כל שולחן שתי קעריות (אפשר להשתמש גם בכוסות חד-פעמיות).
- א. כל ילד מתיישב ליד שולחן ומסדר את הקעריות כך שהוא מסוגל לגעת בקערית הקרובה אליו כאשר הוא מושיט יד, אך אינו יכול להגיע אל הקערית הרחוקה ממנו.
- ב. המדריך שם בקערית הקרובה של כל ילד כדורים קטנים (למשל, גרגרי חומס).
- ג. כל ילד מקבל מהמדריך אבזרים שונים: מספריים, חוט, דף נייר עבה, סרגל ארוך, עיפרון וכרטיסי נייר קטנים.
- ד. הילדים חושבים על דרכים רבות ככל האפשר להעברת הכדורים מהקערית הקרובה לקערית הרחוקה מבלי להפיל או לאבד את הכדורים ומבצעים את הרעיונות האלה.
- האילוף: אסור לקום מהכיסא.
- ה. הילדים רושמים כל שיטה להעברת הכדורים שניסו בהצלחה על כרטיס נייר נפרד. את הכרטיסים הם ממספרים לפי סדר התכנון (כלומר, השיטה הראשונה שעליה חשבו - כרטיס מס' 1, השנייה - כרטיס מס' 2 וכן הלאה), ומדביקים אותם על כרזה שתלויה על הלוח או על קיר.
- ו. בעוד הילדים עסוקים במציאת פתרונות לבעיה, מחלקים להם את הסיפור על השד ותיבת התכשיטים (ראו נספח בעמ' 141). מאפשרים לילדים לקרוא את הסיפור ולהיעזר בו בפתרון בעיית הכדורים.
- ז. עורכים דיון במליאה:
 1. הילדים מציגים את פתרונותיהם לבעיית הכדורים ומסבירים כיצד הגיעו אליהם.
 2. שואלים את הילדים האם הסיפור על השד ותיבת התכשיטים עזר להם להמציא פתרונות נוספים. אפשר להיעזר בכרטיסים הממוספרים כדי לעקוב אחר סדר העלאת הפתרונות.
 3. לסיכום הדיון, המדריך מציג את חשיבת "כמו ש..." בהקשר של פתרון בעיות והעלאת רעיונות יצירתיים: בפעילות זו נעזרנו בבעיה בעלת קווי דמיון לבעיה שלנו כמו שהשד פתר שם את הבעיה כך פתרנו אנחנו את הבעיה שלנו.

חשיבת "כמו ש..." עוזרת בפתרון בעיות. לא תמיד האנלוגיה שנבחר תוביל לפתרון הבעיה, אולם בכל מקרה היא תסייע בחקירת הבעיה הזרה וגם תאיר צדדים חדשים בבעיה המוכרת.

פצילות 2 חשיבת "כמו ש..." בפתרון בציות (פצילות במליאה)

א. מציגים בפני הילדים בעיה מוכרת:

אתם רוצים לחגוג יום-הולדת ואין לכם רעיונות טובים למסיבה.

מבקשים מהילדים לחשוב על מקרים אחרים שבהם צריך לתכנן אירוע. מעודדים אותם לחשוב על אירועים השונים מאוד ממסיבת יום-ההולדת (הפיכת המוכר למוזר).

ב. מתוך הרעיונות שמעלים הילדים בוחרים אחד ומפעילים עליו את חשיבת "כמו ש...": כיצד נפעל באירוע הבלתי-מוכר וכיצד ניתן להשתמש ברעיונות אלה לתכנון מסיבת יום-ההולדת?

פצילות 3 מה זה מזכיר לי? (פצילות בדוגות)

א. הילדים פותרים בעיה בדף הפעילות (ראו נספח בעמ' 142).

ב. הילדים מציגים במליאה את הפתרונות ואת תהליך החשיבה שהוביל אליהם.

פצילות 4 בציות של שוקולד (פצילות אישית)

א. הילדים ממלאים את הטבלה שבבעמ' 143, המשווה בין תהליך הכנת כדורי שוקולד לתהליך של פתרון בעיה (ראו דף של רינת בנספח בעמ' 140).

פעילות זו האנלוגיה אינה משמשת לפתרון בעיה אלא למירוק תהליך מסוים (תהליך פתרון בעיה). בחוג עסקנו פעמים רבות בפתרון בעיות בדרכים שונות, ופעילות זו, בשלב כה מתקדם של החוג, מעודדת את הילדים לחשוב על כך באופן מפורש ומודע.

ב. הילדים יכינו כדורי שוקולד בהתאם להוראות.

ילדים, כמובן, נהנים מאוד להכין את כדורי השוקולד וגם לאכול אותם. לכן מומלץ לא להתעצל, להביא למפגש את החומרים והכלים הדרושים ולהכין עם הילדים את הכדורים.

ג. בזמן שתערובת השוקולד מתקררת, הילדים עונים על השאלות שבדף הפעילות בעמ' 144.



לתשומת לב המדריך



תכנון וארגון
הפסקת קפה למוח

אני ומהפגש

כל ילד מסכם את חוויית המפגש בדף משוב אישי.

אני הילדים

ציטוטים מדפי אני והמפגש שנרשמו בעקבות מפגשים בנושא אנלוגיות:



אצין:

"האם אני עוברת את השלבים לפתרון בעיה כל פעם?"

אירב:

"מצא חן בעיניי לכתוב אנלוגיה בגלל בעיה שהיתה לי."

זוהר:

האם אפשר להשוות כדורי שוקולד למשהו אחר?"

אצין:

"אהבתי את הבישול, כי היה כיף לעשות משהו מגוון."

דוגמאות לעבודות ילדים

דף פתרון של רינת (פעילות 4א') :

שלב א' - תהליך של פתרון בעיה הוא אנלוגי לתהליך של הכנת כדורי שוקולד. לדוגמא, כדי להכין כדורי שוקולד נדרשים חומרים רכים וחומרים קשים (כמו מרגרינה וביסקוויטים) כמו שבתהליך של פתרון בעיה יש להשתמש בחשיבה רכה (כמו דמיון) ובחשיבה נוקשה (למשל ביקורת). בטבלה שלפניכם רשמנו את הפעולות שביצעו מבטיח כדורי שוקולד טעימים. אילו פעולות שצריך לבצע כדי לפתור בעיה דומות לדעתכם לפעולות שצריך לבצע כשמכינים כדורי שוקולד?

פעולות שביצעו מבטיח כדורי שוקולד?

פרט את ההציה
מחזקים קטנים
הוצא את מה שלא
שייך לפתירת הבעיה
הוסף מקורות מידע
אחרים שקשורים לבעיה
הרכה את כל המקורות
לפתרון אחד
התייחס עם אנשים והוסף
את ההיתכנות של
שאל את עצמך שאלות
שקשורות לבעיה אבל לא
שאלות שיש להן תשובה
הצור מידע שאלות מיותרות
תן לעצמך זמן לחשוב ולנקות
את המחשבות
תמצאם לחבר ביחד את
הפתרונות ותן להם צורה טיפוסית
כך מילא איקראית חבראן לואיה
בין פתירת הבעיה למילא האקראית
כל הכבוד אלת שם עצמו לחבר
הבעיה צומח ולשאל איתם אם
יש להם עוד פתרונות.

פעולות שביצעו מבטיח כדורי שוקולד טעימים

1. שבור את העוגיות לחתיכות קטנות, כך יהיה קל לערבב אותן עם שאר החומרים.
2. קלף את האגוזים, הרי אינך מסוגל ואינך רוצה לאכול את הקליפה.
3. הוסף את הצימוקים והקוקוס לעוגיות ולאגוזים.
4. ערבב את הסוכר, הקקאו והשוקולית, והוסף לתערובת מעט מים.
5. הוסף את המרגרינה ובחש תוך כדי חימום, עד שהתערובת מתחילה לרתוח.
6. הוסף את השוקולד לעוגיות ובחש היטב. חשוב לשמור על רמת רטיבות שמתאימה ליצירת כדורים. אם צריך, הוסף מעט פירורי לחם לתערובת.
7. הנח לתערובת להתקרר ולהתקשות מעט.
8. צור כדורים עגולים ויפים.
9. פזר מעט קוקוס לקישוט.
10. אכול לתיאבון, ואל תשכח לכבד את חבריך ולשאול אותם האם יש להם מתכונים טעימים אחרים.

סיפור

היה היה שד שרצה להצביר לתיבת האוצר שלו תכשיטים שהיו בתיבת האוצר של שד אחר, אך זו ניצבה הרחק ממנו. הוא ציווה על שטיח הקסמים שלו להתגלגל לצינור ארוך. את קצה השטיח המגולגל שם השד בתיבת האוצר הרחוקה ודרכו גילגל חלק מהתכשיטים. כשהתציף השד מלגלגל תכשיטים, חשב על רציון אחר: הוא שם בצד את שטיח הקסמים ובצדדת מטה הקסמים שלו קירב את התיבה הרחוקה אל התיבה הקרובה, וכך הצביר אל התיבה שלו את יתרת התכשיטים.

נסנת נעילות 3 מה זה מוכיר לך?

לפניכם בעיה:

אתם מחפשים רעיונות מקוריים לעיצוב מחדש
של החדר שלכם.

א רשמו לפחות שני מקומות שמשקיעים מחשבה ומאמץ בעיצוב שלהם.

ב רשמו שלושה מאפיינים מיוחדים של עיצוב שיש בכל אחד משני המקומות
שחשבתם עליהם קודם.

ג נסו להתאים את הפתרונות שהעליתם בסעיף ב'.

כמו שמישהו עיצב את ה..., כך גם אנחנו יכולים
לעצב את החדר שלנו.

נסתח נצילות 4 בעיות של שוקולד

שלב א' - תהליך של פתרון בעיה הוא אנלוגי לתהליך של הכנת כדורי שוקולד. לדוגמא, כדי להכין כדורי שוקולד נדרשים חומרים רכים וחומרים קשים (כמו מרגרינה וביסקוויטים) כמו שבתהליך של פתרון בעיה יש להשתמש בחשיבה רכה (כמו דמיון) ובחשיבה נוקשה (למשל ביקורת). בטבלה שלפניכם רשמנו את הפעולות שביצוען מבטיח כדורי שוקולד טעימים. אילו פעולות שצריך לבצע כדי לפתור בעיה דומות לדעתכם לפעולות שצריך לבצע כשמכינים כדורי שוקולד?

נצולות שביצוען מבטיח כדורי שוקולד טעימים

נצולות שביצוען מבטיח כדורי שוקולד טעימים

1. שבור את העוגיות לחתיכות קטנות, כך יהיה קל לערבב אותן עם שאר החומרים.

2. קלף את האגוזים, הרי אינך מסוגל ואינך רוצה לאכול את הקליפה.

3. הוסף את הצימוקים והקוקוס לעוגיות ולאגוזים.

4. ערבב את הסוכר, הקקאו והשוקולית, והוסף לתערובת מעט מים.

5. הוסף את המרגרינה ובחש תוך כדי חימום, עד שהתערור בת מתחילה לרתוח.

6. הוסף את השוקולד לעוגיות ובחש היטב. חשוב לשמור על רמת רטיבות שמתאימה ליצירת כדורים. אם צריך, הוסף מעט פירורי לחם לתערובת.

7. הנח לתערובת להתקרר ולהתקשות מעט.

8. צור כדורים עגולים ויפים.

9. פזר מעט קוקוס לקישוט.

10. אכול לתיאבון, ואל תשכח לכבד את חבריך ולשאול אותם האם יש להם מתכונים טעימים אחרים.

נסנת נעילות ז בעיות של שוקולד - המשך

שלב ב' - בזמן שתערוכת השוקולד מתקררת, ענו על השאלות שלפניכם. אל תשכחו שאנחנו בחוג חשיבה ולא בחוג בישול.

בטבלה רשמתם את הפצולות שיש לבצע בתהליך פתרון בעיה כדי להגיע לפתרון מוצלח.

באילו מהפעולות אתם משתמשים?

מה הכי יעיל?

מה הכי קשה?

מה הכי מעניין?