נפתור את מערכת המשוואות

$$\begin{cases} 7x-2y=15 \\ \dfrac{2x+3y}{5}-2=\dfrac{x}{3} \end{cases}$$

נארגן את המשוואה השנייה

$$\frac{^{3/}2x+3y}{5}-2^{15/}=\frac{^{5/}x}{3} \quad /\cdot 15$$
$$\Leftrightarrow 3(2x+3y)-30=5x$$
$$\Leftrightarrow 6x+9y-30=5x$$
$$\Leftrightarrow \boxed{x+9y=30}$$

נפתור את מערכת המשוואות המסודרת

$$\begin{cases} 7x-2y=15 \\ x+9y=30 \quad /\cdot(-7) \end{cases}$$
$$+\begin{cases} 7x-2y=15 \\ -7x-63y=-210 \quad /\cdot 2 \end{cases}$$
$$-65y=-195 \quad /:(-65)$$
$$\Leftrightarrow \boxed{y=3}$$

נציב 3 **במקום** y **במשוואה הראשונה**

$$7x-2\cdot 3=15 \rightarrow 7x=21 \rightarrow \boxed{x=3}$$

נבדוק את הפתרון: נציב $(3,3)$ **במקום** (x,y) **במשוואה השנייה**

$$\frac{2\cdot 3+3\cdot 3}{5}-2=\frac{3}{3} \rightarrow \frac{15}{5}-2=1 \rightarrow 3-2=1$$

תשובה: $x=3, \quad y=3$

הנוסחה למציאת הכמות לאחר n פרקי זמן היא: $a_n = a_0 \cdot q^n$

כמות האצות באגם גדֵלה בצורה מעריכית.

	לאחר 2 שנים	**לאחר 3 שנים**
a_0	3000	3000
q	**?**	5.16398
n	2	3
a_n	80,000	**?**

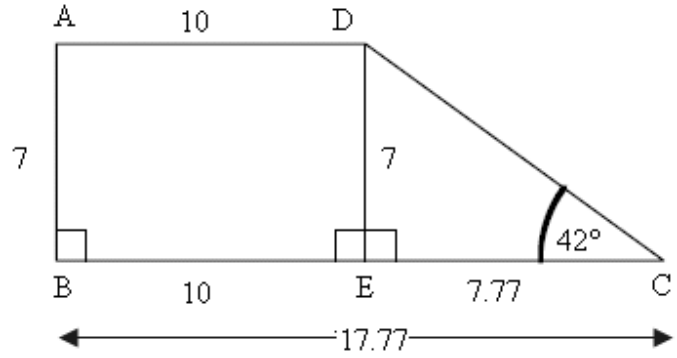
נציב את הנתונים בנוסחת הגידול והדעיכה

$$80,000 = 3,000 \cdot q^2 \quad /:3,000$$
$$\frac{80,000}{3,000} = q^2$$
$$26.66667 = q^2$$
$$q = \sqrt[2]{26.66667}$$
$$\boxed{q = 5.16398}$$

נמצא את הכמות לאחר 3 שנים מהמדידה הראשונית

$$a_3 = 3,000 \cdot 5.16398^3$$
$$\boxed{a_3 = 413,118.22}$$

תשובה: לאחר 3 שנים יהיו באגם 413,118.22 ק"ג אצות.



נוריד גובה DE **לבסיס התחתון**

ונקבל מלבן משמאל ומשולש ישר זווית מימין

לכן, $BE = AD = 10$ **ו-** $DE = AB = 7$ **(צלעות נגדיות שוות במלבן)**

נמצא את הקטע EC **, ועל ידי כך נקבל את כל הבסיס הגדול**

$$\underline{\Delta DEC}$$

$$\tan \mathbf{R}DCE = \frac{DE}{DC}$$

$$\tan 42° = \frac{7}{DC}$$

$$DC \tan 42° = 7 \quad / : \tan 42°$$

$$DC = \frac{7}{\tan 42°}$$

$$\boxed{DC = 7.77}$$

ובהתאם: $BC = BE + EC = 10 + 7.77 = 17.77$

נמצא את שטח הטרפז

הנוסחה לשטח הטרפז הנתון היא: $S = \frac{(BC + AD) \cdot DE}{2}$

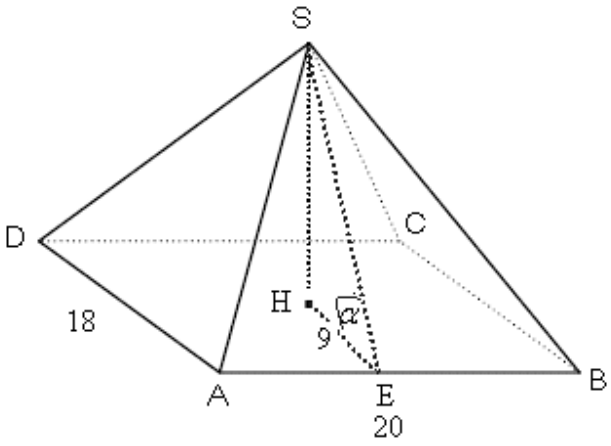
נמצא את שטח הטרפז:

$$S = \frac{(17.77 + 10) \cdot 7}{2}$$

$$\boxed{S = 97.21}$$

תשובה: שטח הטרפז הוא 97.21 **סמ"ר**

נעלה את הנתונים והפתרונות על תרשים הפירמידה ונסביר



א. גובה הפירמידה מאונך לבסיס, לכן ΔSME **ישר זווית.**

הצלע AD **גדולה פי** 2 **מ-** EM **(**EM **קטע אמצעים ב-** ΔADB**)**

לכן: $EM = \frac{AD}{2} = \frac{16}{2} = 8$

נמצא את גובה הפירמידה באמצעות משפט פיתגורס

$\underline{\Delta SME}$

$SE^2 = SM^2 + EM^2$

$22^2 = SM^2 + 8^2$

$SM = \sqrt{420}$

$\boxed{SM = 20.49}$

תשובה: גובה הפירמידה הוא 20.49 **ס"מ**

ב. נמצא את הזווית שבין הפאה SAB **לבסיס היא** RSEM**, שנסמנה ב-** a **.**

$\underline{\Delta SME}$

$\cos a = \frac{EM}{SE}$

$\cos a = \frac{8}{22}$

$\cos a = 0.3636$

$\boxed{a = 68.68°}$

תשובה: הזווית שבין הפאה SAB **לבסיס היא** $68.68°$ **.**

א. לפנינו חבילה של 52 קלפים, 13 קלפים מכל צבע
יש למצוא את ההסתברות שקלף שהוצא הוא אדום.
ישנם 13 קלפים אדומים, מתוך 52 קלפים בחפיסה.

$$p=\frac{13}{52}=0.25$$

תשובה: ההסתברות להוצאת קלף אדום היא 0.25

ב. לפנינו חבילה של 52 קלפים, 13 קלפים מכל צבע
יש למצוא את ההסתברות שקלף שהוצא הוא עם מספר 7.
ישנם 4 קלפים עם מספר 7 (אחד מכל צבע), מתוך 52 קלפים בחפיסה.

$$p=\frac{4}{52}=\frac{1}{13}$$

תשובה: ההסתברות להוצאת קלף עם מספר 7 היא $\frac{1}{13}$

ג. בסעיף זה מתקיים מאורע דו-שלבי:
(1) בחירת קלף, <u>והשארתו בחוץ</u>
(2) בחירת קלף שני
נשים לב שכמות הקלפים משתנה לאחר הוצאת קלף
ההסתברות להוצאת קלף אדום ראשון היא $\frac{13}{52}$
לאחר שהוצאנו קלף אדום <u>והשארנו אותו בחוץ</u>:
נשארים 12 קלפים אדומים מתוך 51 קלפים
וההסתברות להוצאת כדור אדום עכשיו היא $\frac{12}{51}$

ההסתברות ששני הקלפים יהיו אדומים היא מכפלת ההסתברויות שמצאנו:

$$\mathrm{P}=\frac{13}{52}\cdot\frac{12}{51}=\frac{1}{17}$$

תשובה: ההסתברות ששני הקלפים יהיו אדומים היא $\frac{1}{17}$