

[דף סיכום בבחינה](#)

מזהה סטודנט: N101498341

מזהה קורס: 20407 שם קורס: מבני נתונים ומבוא לאלגוריתמים

מספר שאלה	הערה	ציוון שאלת סופי	ציוון מירבי	ציוון שאלת סופי
1.1			7.00	7.00
1.2	מקבל למרות שהטייען לא מדויק (חסר)		9.00	9.00
1.3			9.00	9.00
2.1			10.00	10.00
2.2			15.00	15.00
3.1				8.00
3.2				9.00
3.3				8.00
4.1			6.00	6.00
4.2			7.00	7.00
4.3			6.00	6.00
4.4			0.00	6.00
5			24.00	25.00

ציוון בבחינה סופי : 93.00

הבחינה הבודקה בעמודים הבאים

N101498341



ת.ז: 207277369 מס' סידור: 8

82	20407	207277369
מספר הקורס	מועד	מספר תעודה זהות (9 ספרות)

לשימוש הבודק

① 207277369

$$T(n) = \sqrt{2} T(\frac{\sqrt{n}}{2}) + \sqrt{\log n}$$

②

$$\lg n = \lg(2^m) \Leftrightarrow n = 2^m$$

$$\lg n = m \leq \lg n = \lg 2^m = m$$

/NOJ
1N1SS

$$T(2^m) = \sqrt{2} T(2^{\frac{m}{2}}) + \sqrt{m}$$

$$T(2^{\frac{m}{2}}) = S(\frac{m}{2}) \leq S(m) = T(2^m)/NOJ$$

$$S(m) = \sqrt{2} S(\frac{m}{2}) + \sqrt{m}$$

$$\log_b a = \log_2 \sqrt{2} = \frac{1}{2} \Leftrightarrow b = 2 -! a = \sqrt{2} / NOJ$$

$$f(m) = m^{\frac{1}{2}} = \Theta(m^{\frac{1}{2}}) : \text{because } f(m) = \Theta(m^{\frac{1}{2}})$$

(מבחן נרמז בפונקציית כפל בפונקציית כפל)

(מבחן נרמז בפונקציית כפל בפונקציית כפל)

$$S(m) = \Theta(m^{\frac{1}{2}} \lg m)$$

③ - פונקציית $T(n)$ היא חילוקי

$$T(n) = \Theta(\sqrt{\lg n} \cdot \lg(\lg n))$$

161584

$n^{\log_2 n} \geq 2^{t \cdot t} \geq 2^{t \cdot \log_2 n}$ (ולו!) \Rightarrow $t \geq \log_2 n$

$$n^{\log_2 n} = (2^t)^{\log_2 n} = 2^{t \cdot \log_2 n} \leq 2^{t \cdot t} \leq 2^{t \cdot \log_2 n} \Rightarrow t = \log_2 n$$

מכיוון ש $t \geq \log_2 n$ אז $t \geq \log_2 n$

~~$t \geq \log_2 n$~~ $\Rightarrow t \geq \log_2 n$

$$2^{t \cdot t} = 2^{t^2} = O(t^2)$$

$$n^{\log_2 n} = O(\log_2 n) \leq O(t^2)$$

מקובל לומרות שהטעון לא מדויק
(חסר)

9
(1.2)

$$f(n) = O(g(n)) \Leftrightarrow \exists c_1, C_1 \in \mathbb{R} \text{ such that } f(n) \leq c_1 g(n) \quad (1)$$

$n \geq n_0$, סבב $n \in \mathbb{N}$ -
 $f(n) \leq c_1 g(n)$

$$c_2 > 0 \text{ such that } g(n) = O(h(n)) \Leftrightarrow \exists C_2 \in \mathbb{R} \text{ such that } g(n) \leq C_2 h(n)$$

$n \geq n_0$, סבב $n \in \mathbb{N}$ -
 $g(n) \leq C_2 h(n)$

$$\therefore O(g(n)) \leq C_2 O(h(n))$$

~~$h_0 = \max_{1 \leq i \leq k} h_i$~~

$$n \geq n_0 \text{ סבב } n_0 = \max\{h_1, h_2\} \text{ תלויה}$$

בנוסף לה $n \geq h_0$

$$f(n) \leq c_1 g(n) \leq c_1 \cdot c_2 h(n) \quad \text{לכ"י}$$

$$c_1 \cdot c_2 = c_0$$

$$(c_1, c_2 > 0) \text{ סבב } c_0 \text{ הינו } c = c_1 \cdot c_2 \text{ תלויה}$$

$$n \geq n_0 \text{ סבב } \Rightarrow \forall n > n_0 \text{ הינו } n \geq h_0$$

H₁-S GLASS WAS PLACED ON H₂ OXYGEN AND AIR

הנתקה מ- H_3 ו- H_2 נקראת הנתקה מ- H_1 .

الآن سأطلب سلة - 2

אולף גמר (רומן)

בגדי אסלאמיים מודפסים

H₂/H₂ and H₂O

~~insert~~ 305 381(1) 30521 : INSERT(5,n)

1981, 881 links 87% 5

post 1 → Counter via λ

and se allora già che no

~~tilde[n] = counter~~ $\Rightarrow \text{Tr } \Lambda^{\otimes n}$

~~Directe xylographie~~ ~~Directe xylographie~~

~~3~~ 100% 100% no, fine! 100% 100%

~~Indicates that the subject has been informed about the test results.~~

Max H = -8 $\text{t}^2 \ln \theta$ \approx 100000 N

~~2nd~~ ~~3rd~~ ~~4th~~ ~~5th~~ ~~6th~~ ~~7th~~ ~~8th~~ ~~9th~~ ~~10th~~

• N'kandjia n'kandjia ss H, d'ndjia 4 /n/ t s/ /n/

לראוי לשלב את הדרישה `nu` מודול `2jgi` =False

לשימוש הבודק

زوجي سه اندیشید که این چیز را نمایم و آنها را می‌دانم که این اتفاق را در میان خودان می‌دانند.

fitness! ~~delta~~ $\Sigma \text{v}_i = \text{true}$ $N(0, 1)$

ויליאם וילס (לימן), הצעיר מילס סילס

ו-הידרואידן מושג ב- H_3 ו- H_2

וְעַתָּה תִּתְּחַזֵּק בְּמִצְרָיִם וְעַתָּה תִּתְּחַזֵּק בְּמִצְרָיִם וְעַתָּה תִּתְּחַזֵּק בְּמִצְרָיִם וְעַתָּה תִּתְּחַזֵּק בְּמִצְרָיִם

ט/ו סעיפים

e(n) \approx time $\Sigma H_3 - 1$ zugleich true 10100

10.00 H₁ מילוי (טבילה) 10.00 מילוי, H₁ מילוי

and H₂S time[H₂] (v 0's) (pH) Nud H₂-S

- North's Law of Masses $H_2 - S$

Read |Gr t; lineΣH]-! 2 v.yi=false w/u ③

הנתקה מוקדש ל- H_1 -5 ו- H_1 כוכב, H_1 מינימום ו- H_1 מינימום

- Dauer um $\approx 13\text{h}$, max H₂-r (time[h])

H, se mātētā r/0 n/a 85A H₁ u/10,000

W/ut > w/r > h/sat H₃-S1 H₂-S time [h]

הנתקה הנתקה הנתקה הנתקה הנתקה הנתקה

לעומת מילון האנגלית-עברית, מילון העברית-אנגלית יתאפשר לתרגם מילים וביטויים מהשפה העברית לאנגלית.

הנובע מכך, ש-

גָּדְלָה וְעַמְּלָה
וְעַמְּלָה וְגָּדְלָה

מיחזור ו/או לונצ'ר זריז גלאס גלאס - DEL-OLUG

~~סְבִּירָה~~ סְבִּירָה → H₂ O₂ וְאַלְכֹּוֹהֶל

T 882 is worn and see fine

10 8511 ~~not~~ 7,12 (6) 101

Algebra 1.1 Algebra 1.2 | H₃ with 100% and 80%.

ת | גולן H₂ | מוגדר

~~היא~~ (השאלה מודרני) -! false = זוגי ~~ו~~

ויליאם H₂ מודרני (השאלה מודרני) \rightarrow H₁ -> \cdot H₁ גז ~~ס~~

(השאלה מודרני) (השאלה מודרני) זוגי = true ויליאם

ויליאם H₁ מודרני (השאלה מודרני) \rightarrow H₂ -> H₂ ->

(השאלה מודרני) (השאלה מודרני) זוגי ויליאם גז

בנוסף, מודרני, מודרני, מודרני, מודרני, מודרני (השאלה מודרני)

ויליאם O(1) מודרני (השאלה מודרני) מודרני מודרני

O(1) מודרני מודרני מודרני (השאלה מודרני) מודרני

~~השאלה מודרני מודרני מודרני מודרני~~ ~~SELECT MAX~~

השאלה מודרני מודרני מודרני מודרני Select מודרני

מודרני ~~השאלה מודרני מודרני מודרני~~ מודרני מודרני

H₂ \rightarrow IS מודרני מודרני מודרני מודרני

מודרני מודרני מודרני מודרני מודרני H₁/H₂ מודרני

O(1) זוגי מודרני מודרני מודרני מודרני

ויליאם O(1) מודרני מודרני מודרני מודרני

~~השאלה מודרני מודרני מודרני מודרני~~ ~~MAX~~

ויליאם, מודרני מודרני מודרני מודרני מודרני

ויליאם O(1) מודרני מודרני מודרני מודרני

O(1) מודרני מודרני מודרני מודרני

ויליאם H₁ בפונקציית האלגוריתם MEDTIME(S)

O(1) מודרני מודרני מודרני

8.4 nice

March 18, 2016 15:00 - 16:00
Katharina Schmitz, Innen (1)
elvira, Stefan Jäger, ~~Stephan~~ Steffen Kötter, Sigrun
Küller, Monika Pöhl, Anna-Maria Witzel, Stephan
Lindner, Barbara Höglund, Anne-Katrin

Adrian Bujan N/U men 15 ~~handed~~ ^{left} 0

סוף וריאנט אחד בדרכו
אנו ריכא תרנגול, (תנגול) גולגולת אונד (ולגנום)
וינטנו מילוי הגדוד.

לא נכון, הרוטציות

יכולות לשנות את גובה העץ

-6

(4.4)

סיב פול, פול איה

8.3 ~~slice~~

~~ז. se 1>05 max-Heapify 8.3.2.1 ⑩~~

~~se 1>05 max-Heapify 10 8.3.2.1 8.3.2.1~~

~~השווים (se 1>0) => se 1>0~~

~~השווים (se 1>0) => se 1>0~~

~~השווים (max-Heapify 8.3.2.1 8.3.2.1)~~

ת. 1

~~השווים (max-Heapify 8.3.2.1 8.3.2.1)~~

~~השווים (max-Heapify 8.3.2.1 8.3.2.1)~~

השווים (max-Heapify 8.3.2.1 8.3.2.1)

~~הנתק ערך~~
~~הנתק ערך~~ (2)

161584

8.2.25/2(10) הגדלת:

1. נבצע Select גזום ($\text{SELECT} \text{ A} + \text{B}$, SELECT)
 2. נבצע Update מערך געילה 3-1.
 3. נבצע Update און געילה 1-2, געילה 1-2, געילה 1-2.
- תנאי אונט \rightarrow $\text{true} \rightarrow \text{true}, \text{false} \rightarrow \text{false}$

תוצאת תכנית:~~תוצאת תכנית~~

$\frac{1}{2} - 1 \geq 0 \wedge 1 \leq \frac{1}{2} \wedge \frac{1}{2} < 1 \wedge 1 \leq \frac{1}{2} \wedge \frac{1}{2} < 1$

תנאי אונט $\rightarrow \text{true}, \text{true}, \text{true}, \text{true}, \text{true}$

$\frac{1}{2} + 1 \geq 1 \wedge 1 \leq \frac{1}{2} \wedge \frac{1}{2} < 1$

10

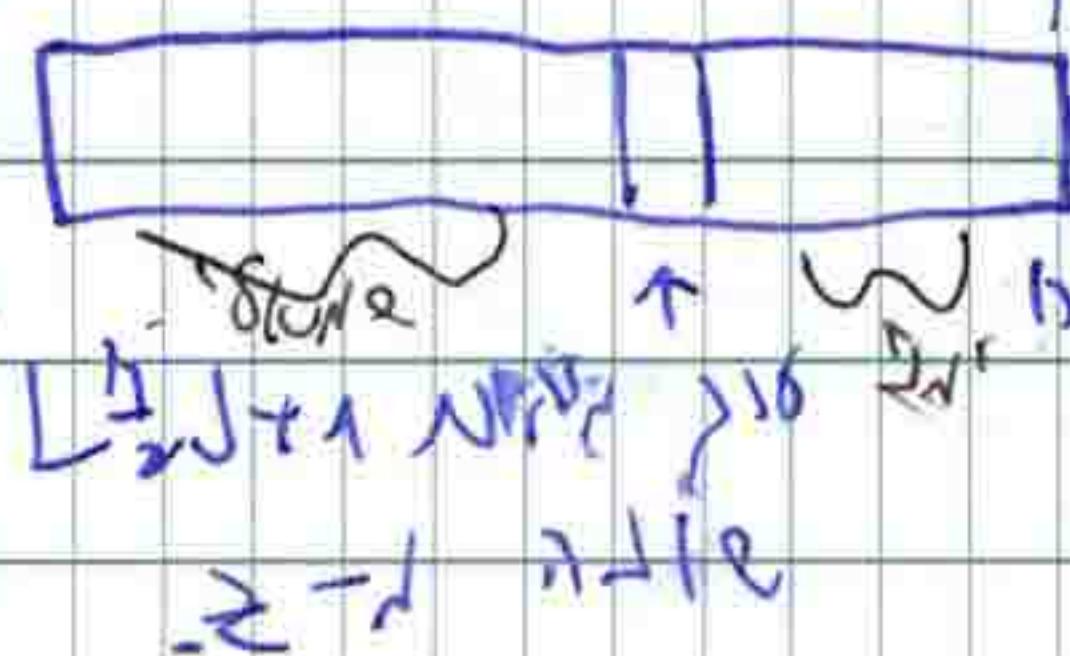
(2.1)

השאלה: עליך בודק אם $\text{A}[i:j]$ כפולה של $\text{A}[k:l]$

$\text{A}[i:j] = \text{A}[k:l] \wedge \text{A}[i:j] \rightarrow \text{A}[k:l]$

$\text{A}[i:j] = \text{A}[k:l] \wedge \text{A}[i:j] \rightarrow \text{A}[k:l]$

הנחות כל:



($\text{A}[i:j] \rightarrow \text{A}[k:l]$)
 $\text{A}[i:j] \rightarrow \text{A}[k:l]$)

ווריאנט $\text{A}[i:j] \geq \text{A}[k:l] \wedge \text{A}[i:j] \rightarrow \text{A}[k:l]$

ולא $\text{A}[i:j] \rightarrow \text{A}[k:l]$

ולא $\text{A}[i:j] \geq \text{A}[k:l]$

ואכן ($\text{A}[i:j] \geq \text{A}[k:l] \wedge \text{A}[i:j] \rightarrow \text{A}[k:l]$)

לע'ז ערך גורם לא נסוי. מינימום פונקציית האנרגיה

הנחייה מושגית מ-18% ל78% ב7.8% נובמבר 2000.

(2) (1,)

~~Q1~~ (1) Select ~~Q1~~ ~~Q1~~ ~~Q1~~ ~~Q1~~

~~IS'lu, IuN A → GNE Allato h-2m A~~

1. **W**hat's **h**appening **o**n **s**aturday?

Exercise 3

לעתה נסמן את המינימום ב- $i = n$.
אם $i < n$, נסמן את המינימום ב- $i + 1$.
ב- $i = n$, נסמן את המינימום ב- $n - 1$.

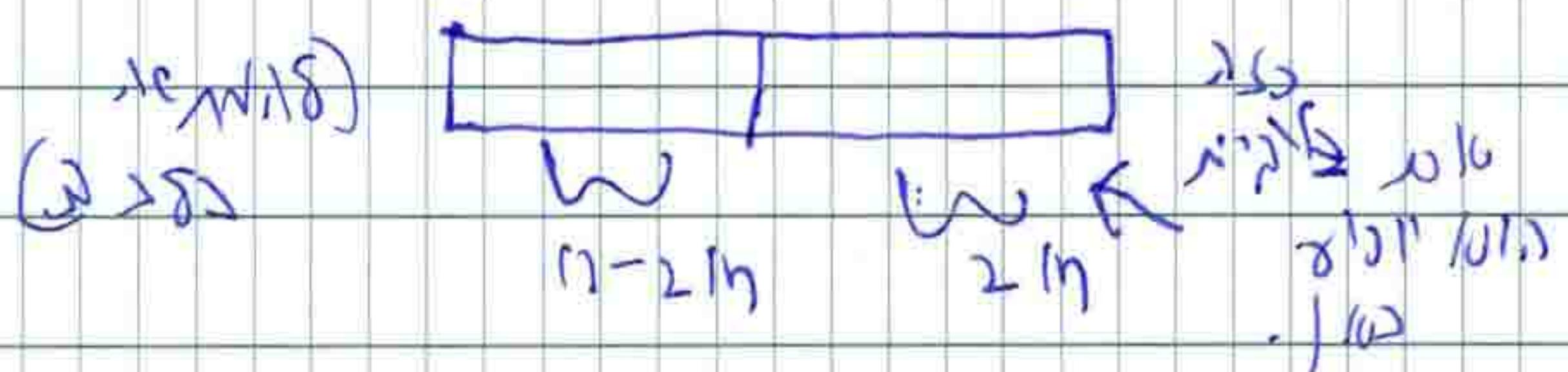
15
(2.2)

למה לא מודים לנו שום דבר?
הנתקה נתקה נתקה נתקה
1-> IS NEVER AGAIN ALSO PLEASE USE

לפניהם הולכים גברים צעירים מילויים (בוגרים) ותפקידם בתרבות העממית הוא לסייע לאנשים.

השאלה מוגדרת כ**true** אם ורק אם היא מוגדרת כ**false**.

$\vdash \{\delta_{\mu_1}\} \rightarrow \top$

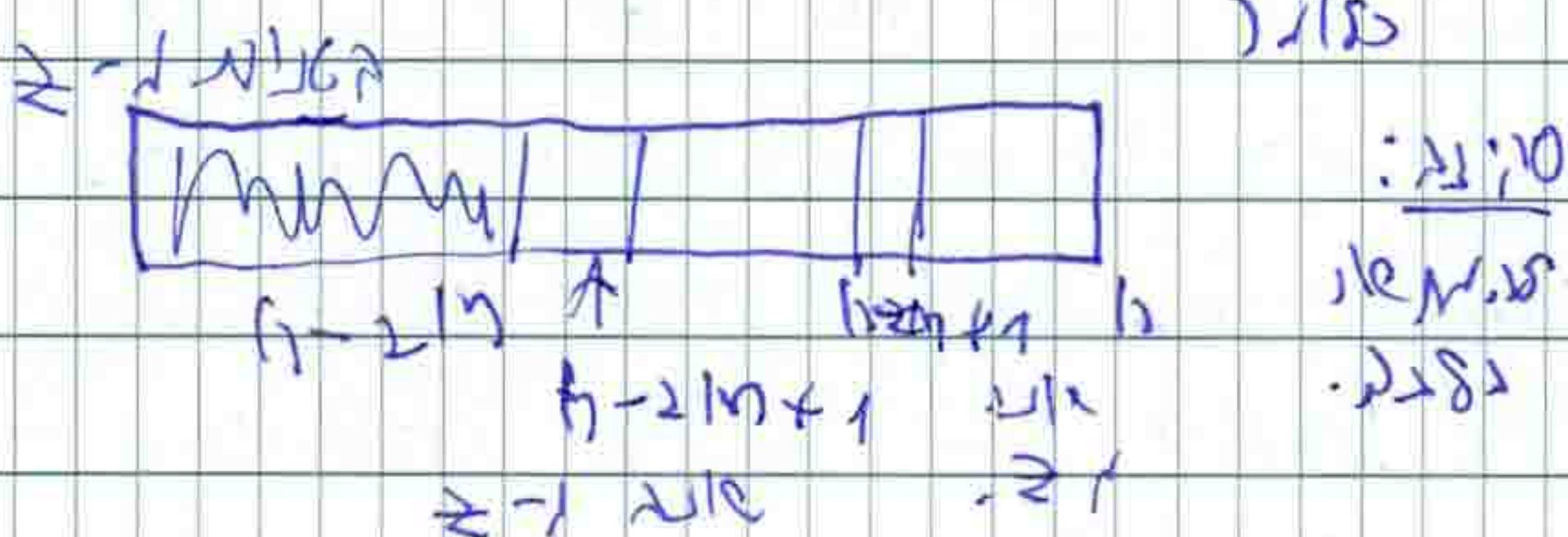


האחת \leftarrow $A[i:n]$ נס $A[j:k]$ נס $M[i:j]$ נס $(S_{\text{לעט}})$

~~בנוסף~~ \geq , ~~בנוסף~~ \leq $S_{\text{לעט}}$

וניה \leftarrow $(\text{הניאור}$ $i:j)$.

לעתות מוגדר $S_{\text{לעט}}$ כ $S_{\text{לעט}}(A[i:j])$ \leftarrow $\min_{i \leq k \leq j} \max_{l \leq i \leq m \leq j} \sum_{l \leq k \leq m} A[l:m]$.



i

$\Rightarrow S_{\text{לעט}} \geq \sum_{l \leq k \leq m \leq j} A[l:m] \geq \sum_{l \leq k \leq m \leq j} A[i-2m+1:i]$

$\Rightarrow S_{\text{לעט}} \geq A[i-2m+1:i] + \dots + A[i-1:i]$

$\Rightarrow S_{\text{לעט}} \geq A[i-2m+2:i-1:i] + \dots + A[i-1:i]$

~~לפיכך~~ $\Rightarrow S_{\text{לעט}} \geq A[i-2m+2:i-1:i] + \dots + A[i-1:i]$

~~$S_{\text{לעט}} \geq A[i-2m+2:i-1:i] + \dots + A[i-1:i]$~~

$$\Rightarrow S_{\text{לעט}} - (i-1) - (i-2m+1) \leq S_{\text{לעט}}$$

$$(i-1) - (i-2m+2) + 1 \leq m-1$$

$\Rightarrow m \geq 2m-2$

$\Rightarrow m \geq 2m-2$ Select- $S_{\text{לעט}}$ \leftarrow $S_{\text{לעט}}$

$\Rightarrow m \geq 2m-2$ \leftarrow $S_{\text{לעט}}$

161584

גלאון תשובה לשאלות רב-ברורתיות

הकף במעגל את התשובה שבחרת (לכל שאלה יש רק תשובה אחת נכונה).

אם תרצה לבטל תשובה שבחרת, סמן עליה X.

דוגמה לתשובה שבחרת: א ב ג **ד** ה ז ח ט

דוגמה לתשובה שבטלה: א ב ג ד ה ~~ג~~ ז ח ט

שאלה	תשובה	שאלה	תשובה
1	א ב ג ד ה ז ח ט	21	א ב ג ד ה ז ח ט
2	א ב ג ד ה ז ח ט	22	א ב ג ד ה ז ח ט
3	א ב ג ד ה ז ח ט	23	א ב ג ד ה ז ח ט
4	א ב ג ד ה ז ח ט	24	א ב ג ד ה ז ח ט
5	א ב ג ד ה ז ח ט	25	א ב ג ד ה ז ח ט
6	א ב ג ד ה ז ח ט	26	א ב ג ד ה ז ח ט
7	א ב ג ד ה ז ח ט	27	א ב ג ד ה ז ח ט
8	א ב ג ד ה ז ח ט	28	א ב ג ד ה ז ח ט
9	א ב ג ד ה ז ח ט	29	א ב ג ד ה ז ח ט
10	א ב ג ד ה ז ח ט	30	א ב ג ד ה ז ח ט
11	א ב ג ד ה ז ח ט	31	א ב ג ד ה ז ח ט
12	א ב ג ד ה ז ח ט	32	א ב ג ד ה ז ח ט
13	א ב ג ד ה ז ח ט	33	א ב ג ד ה ז ח ט
14	א ב ג ד ה ז ח ט	34	א ב ג ד ה ז ח ט
15	א ב ג ד ה ז ח ט	35	א ב ג ד ה ז ח ט
16	א ב ג ד ה ז ח ט	36	א ב ג ד ה ז ח ט
17	א ב ג ד ה ז ח ט	37	א ב ג ד ה ז ח ט
18	א ב ג ד ה ז ח ט	38	א ב ג ד ה ז ח ט
19	א ב ג ד ה ז ח ט	39	א ב ג ד ה ז ח ט
20	א ב ג ד ה ז ח ט	40	א ב ג ד ה ז ח ט

לשימוש פנימי

מספר התשובות הנכונות: ציון:

שם הבודק: _____ 0161584

הדבק כאן את מדבקת הנבחן

N101498341



מספר סידורי
8

ת.ז.: 207277369

מלא את הפרטים בכל המיקומות הדרושים

6	9	3	2	7	2	0	2	2	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

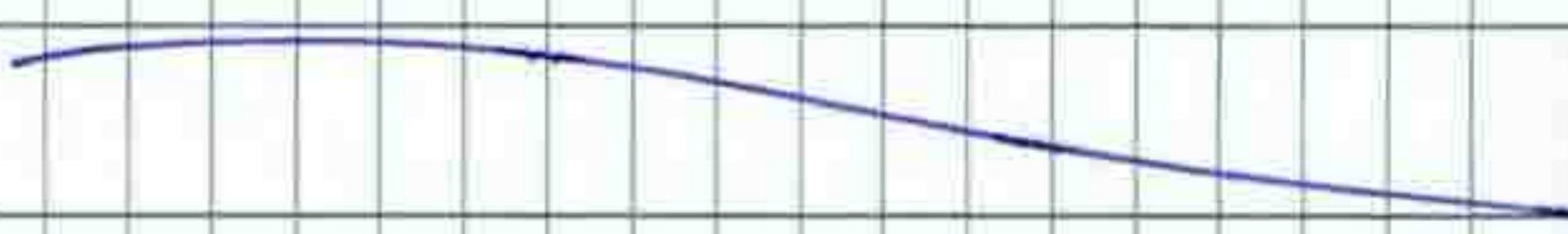
מספר הקורס

ميعד

מספר תעודה זהות (9 ספרות)

לשימוש הבודק

1 6 1 1 0



16 = 691015

16¹/₂

16¹/₂ 16¹/₂ 16¹/₂ 16¹/₂

161592

$\underline{)(1)}$
 $n^{\log n} (\log n)!$

$(\log n)! = (\log n)((\log n)-1)$

$n = 2^t$

$\log n = t$

$(2^t)(2^t-1)(2^t-2)$

$n \quad 2^t = 2^{\log n}$

$n = 2^t$

$\log n = t$

$t! \quad 2^t$

$n^{\log n}$

$\lim \frac{t!}{n^t}$

$t = \log n$

$n = 2^t$

2^{t^2}

$t! \quad 2^t$

$t! = o(t^t) = o(1^{\log t})$

$$n^k = t^k \Leftrightarrow n = t^{\frac{k}{k}}$$

$$2^{t^k} \geq t! \quad t!$$

$$2^{t^k} = O(t^k t!) = O(t^k t!)$$

$$n^k = O(k! t!)$$

$$f(1) \leq c_1 g(1) \leq c_2 c_1 g(1)$$

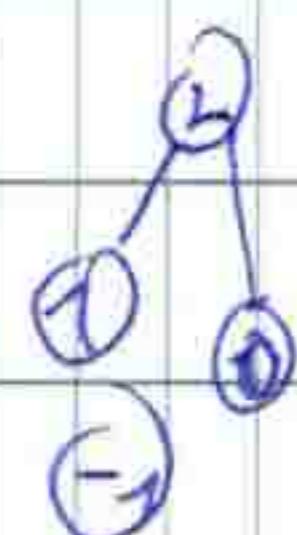

היפוך נרחב



012345 \rightarrow Counter

(7)

(2)



Atom



H₂

H₃

JNIN

ISRAEL

[3]

COUNTER

123333

12345

3

161592

1 2 3 4 5

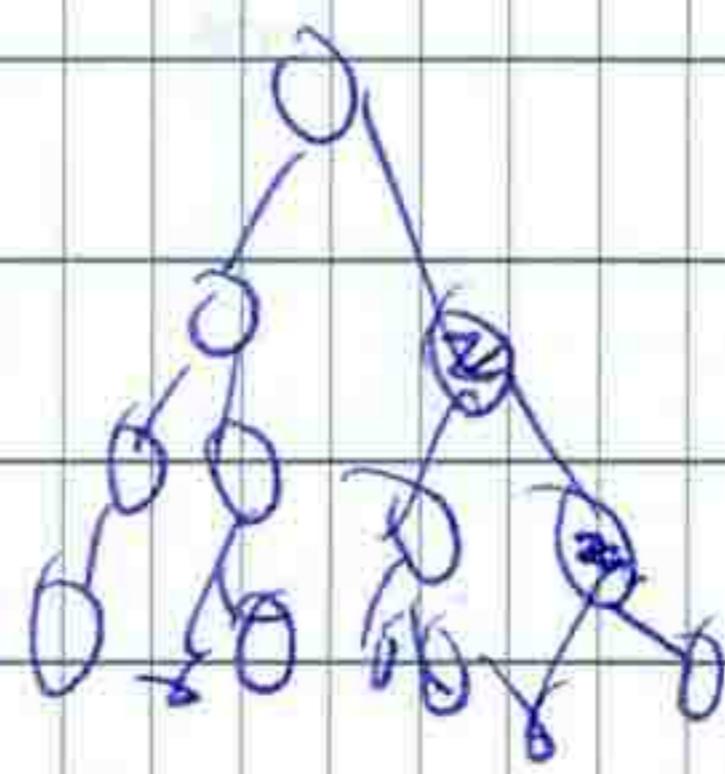
(6)



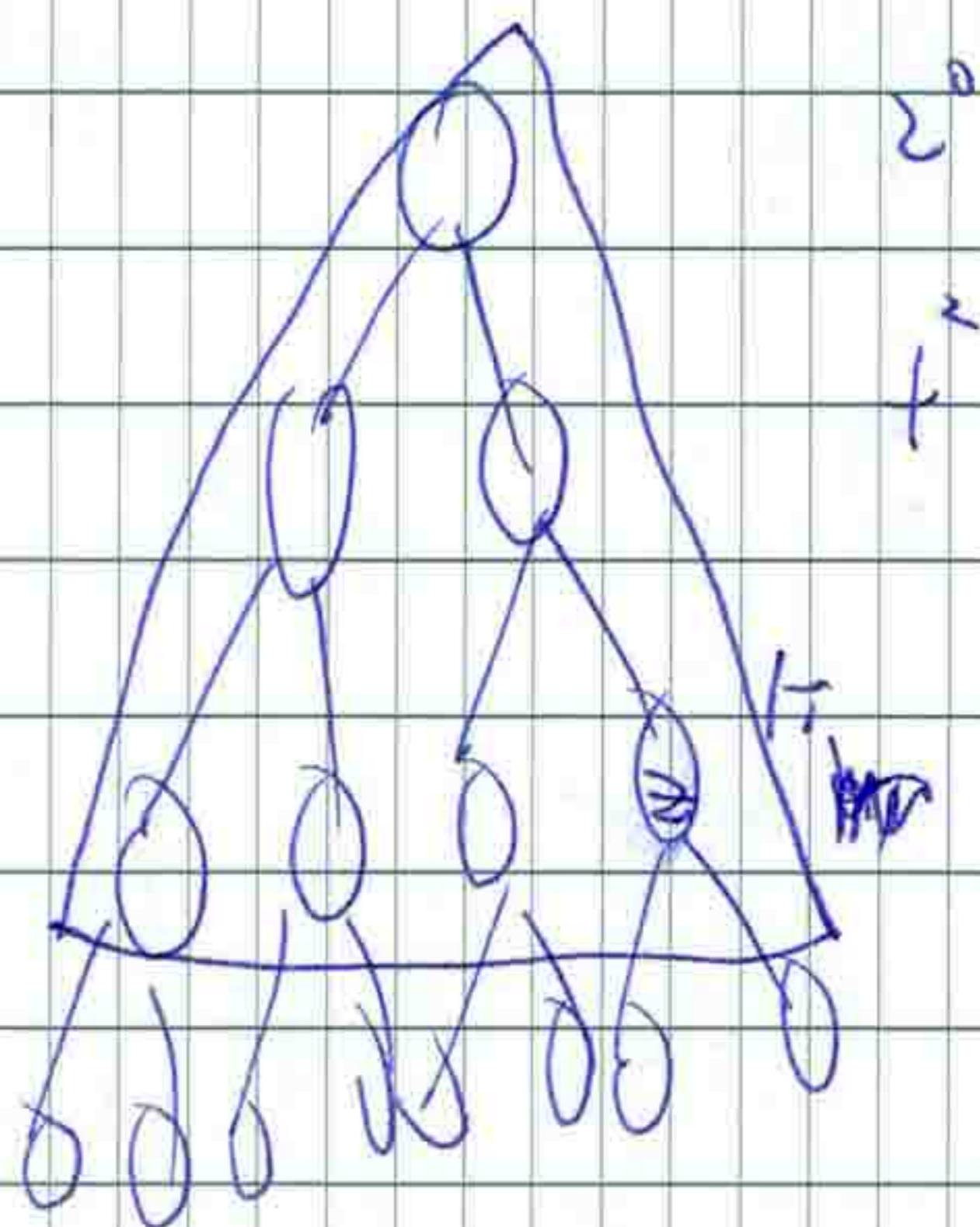
C₁₂

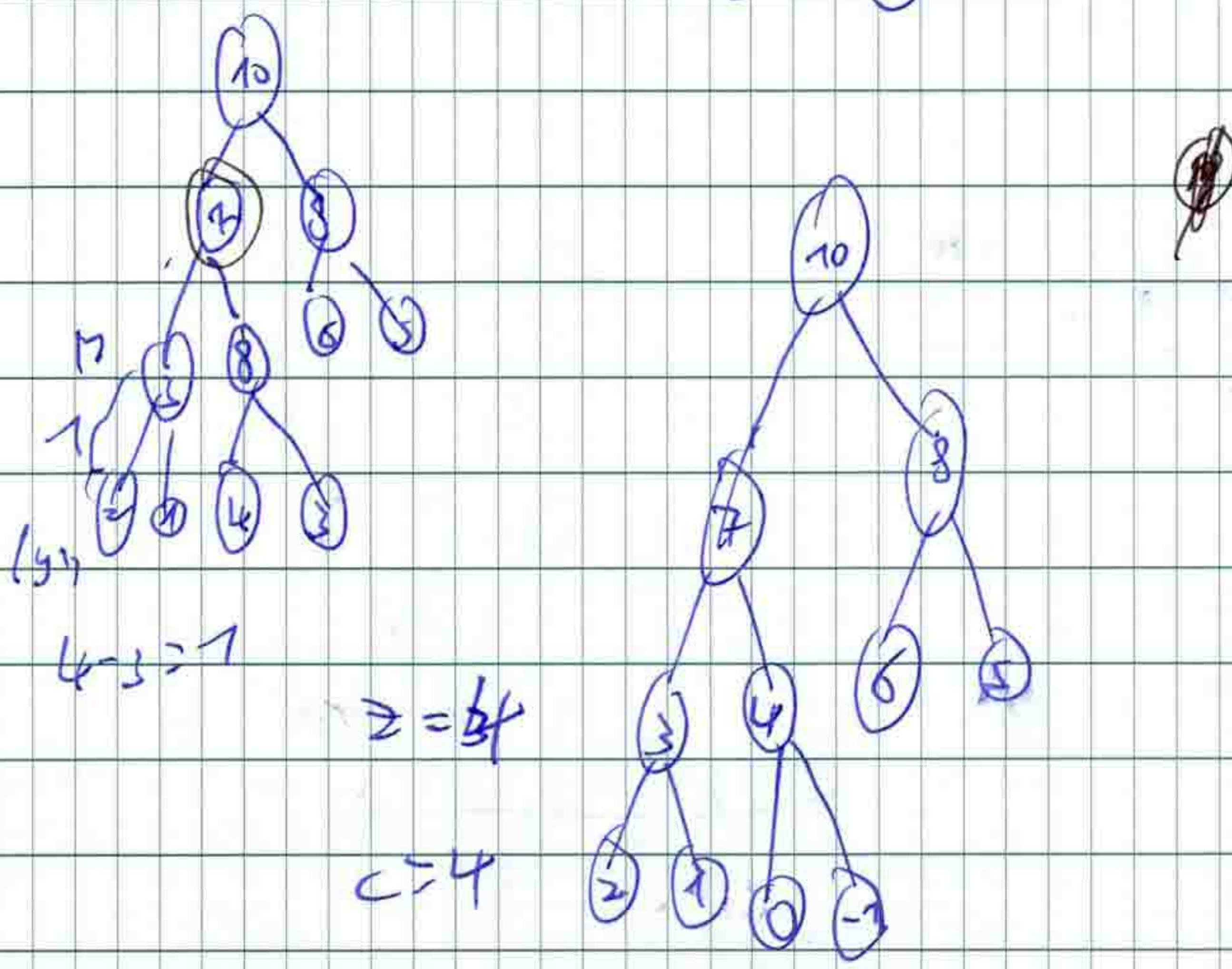
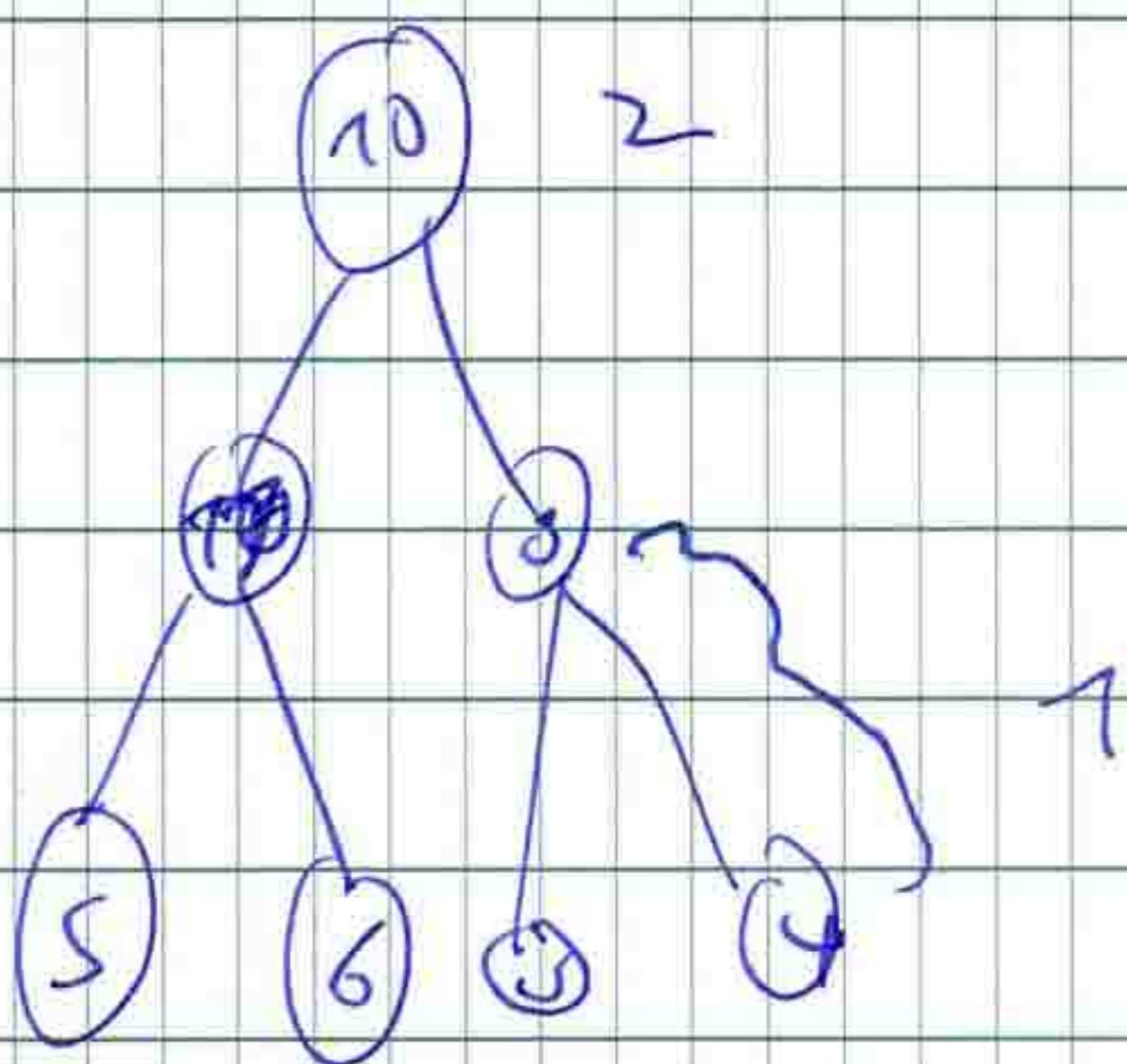
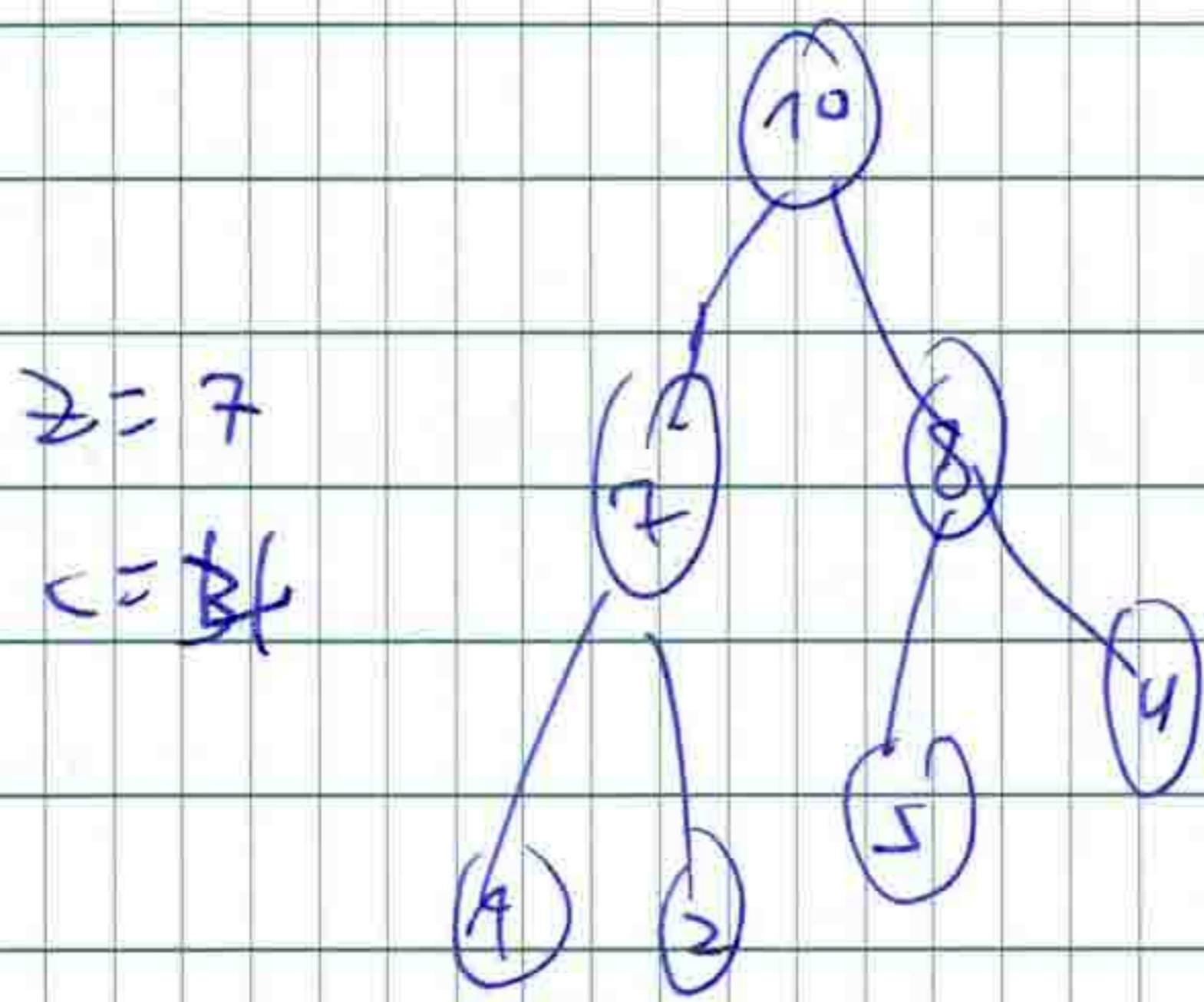
ר/י (וילג און נסנ'הן לוי ניאגראן הון)
 (7.4.2014) וילג גאנל גאנטן 1-1
 (וילג און נסנ'הן)

(2)



$$\sum_{i=0}^{n-1} 2^i = \frac{2^n - 1}{2 - 1}$$







$$h - (h - 2m) \\ = 2m$$

$$10 - 4 = 6$$

$1|2|3|4|5|6|7$

$$h - 2m + 1 + m - 7$$

$$h - m$$

$$h - 2m > \underline{\underline{5}}$$

2 3 4 5

161592

161592

161592

161592

גלוון תשובות לשאלות רב-ברורתיות

הकף במעגל את התשובה שבחרת (לכל שאלה יש רק תשובה אחת נכון).
אם תרצה לבטל תשובה שבחרת, סמן עליה X.

דוגמה לתרצה לשובה שבחרת: א ב ג ד ה ז ח ט

דוגמה לתרצה לשובה שבטלת: א ב ג ד ה ~~ז~~ ח ט

שאלה	תשובה	שאלה	תשובה	שאלה
1	א ב ג ד ה ז ח ט	21	א ב ג ד ה ז ח ט	21
2	א ב ג ד ה ז ח ט	22	א ב ג ד ה ז ח ט	22
3	א ב ג ד ה ז ח ט	23	א ב ג ד ה ז ח ט	23
4	א ב ג ד ה ז ח ט	24	א ב ג ד ה ז ח ט	24
5	א ב ג ד ה ז ח ט	25	א ב ג ד ה ז ח ט	25
6	א ב ג ד ה ז ח ט	26	א ב ג ד ה ז ח ט	26
7	א ב ג ד ה ז ח ט	27	א ב ג ד ה ז ח ט	27
8	א ב ג ד ה ז ח ט	28	א ב ג ד ה ז ח ט	28
9	א ב ג ד ה ז ח ט	29	א ב ג ד ה ז ח ט	29
10	א ב ג ד ה ז ח ט	30	א ב ג ד ה ז ח ט	30
11	א ב ג ד ה ז ח ט	31	א ב ג ד ה ז ח ט	31
12	א ב ג ד ה ז ח ט	32	א ב ג ד ה ז ח ט	32
13	א ב ג ד ה ז ח ט	33	א ב ג ד ה ז ח ט	33
14	א ב ג ד ה ז ח ט	34	א ב ג ד ה ז ח ט	34
15	א ב ג ד ה ז ח ט	35	א ב ג ד ה ז ח ט	35
16	א ב ג ד ה ז ח ט	36	א ב ג ד ה ז ח ט	36
17	א ב ג ד ה ז ח ט	37	א ב ג ד ה ז ח ט	37
18	א ב ג ד ה ז ח ט	38	א ב ג ד ה ז ח ט	38
19	א ב ג ד ה ז ח ט	39	א ב ג ד ה ז ח ט	39
20	א ב ג ד ה ז ח ט	40	א ב ג ד ה ז ח ט	40

לשימוש פנימי

ציון:

מספר התשובות הנכונות:

שם הבודק: 0161592