



TESTAREA PENTRU ADMITEREA ÎN CLASA a V-a MATEMATICĂ, 27 Iunie 2020

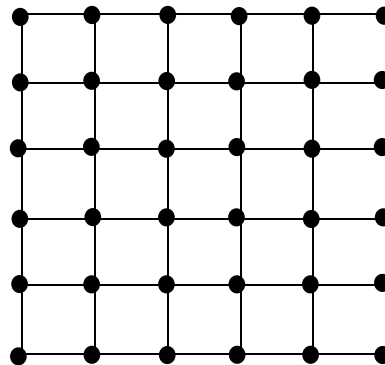
1. a) Determinați valoarea numărului x din egalitatea:

$$\left\{ \left[(x-6) : 2014 + 2015 \right] : 2016 + 2017 \right\} : 2018 + 2019 = 2020 \quad (15 \text{ puncte})$$

b) După ce a parcurs două șeptimi din lungimea unui drum, un automobilist constată că a parcurs cu 180 de km mai puțin decât jumătate din lungimea drumului. Aflați lungimea drumului. (15 puncte)

2. În schița de mai jos avem centrul orașului New-York. Este vorba de un pătrat mare cu latura de 5 km, împărțit în 25 de pătrățele mai mici cu latura de 1 km, delimitate de străzi drepte. Se formează în acest fel 36 de intersecții (notate în desen prin puncte). În timpul stării de urgență trebuie plasați militari în unele intersecții, pentru supravegherea centrului orașului. Care este cel mai mic număr de militari care trebuie plasați în intersecții, astfel încât la orice intersecție să ajungă un militar parcurgând cel mult 2 km (numai pe străzi). Argumentați răspunsul dat.

(30 puncte)



3. Se scriu pe tablă numerele 2014 și 2016. Numim **pas** procedeul prin care se adaugă pe tablă suma, diferența sau produsul a două numere deja existente pe tablă. De exemplu, la primul **pas** se poate adăuga pe tablă $2(=2016-2014)$ sau $4030(=2014+2016)$ sau $4060224(=2014 \cdot 2016)$.

a) Aflați cel mai mic număr de **pași**, astfel încât pe tablă să se poată scrie numărul 2020.

b) Arătați că există o succesiune de **pași**, astfel încât să poată fi scris pe tablă orice număr par, mai mare decât 2016.

c) Aflați cel mai mic număr de **pași**, astfel încât pe tablă să se poată scrie numărul 2052.

Argumentați răspunsurile date.

(30 puncte)

Notă: Timp de lucru 45 minute . Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.

MULT SUCCES! 😊



**TESTAREA PENTRU ADMITEREA ÎN CLASA a V-a
MATEMATICĂ, 27 Iunie 2020
BAREM DE CORECTARE ȘI NOTARE**

- 1.a) $\{[(x - 6): 2014 + 2015]: 2016 + 2017\}: 2018 = 1$
 $[(x - 6): 2014 + 2015]: 2016 + 2017 = 2018$(5 puncte)
 $[(x - 6): 2014 + 2015]: 2016 = 1$
 $(x - 6): 2014 + 2015 = 2016$(5 puncte)
 $(x - 6): 2014 = 1$
 $x = 2020$(5 puncte)

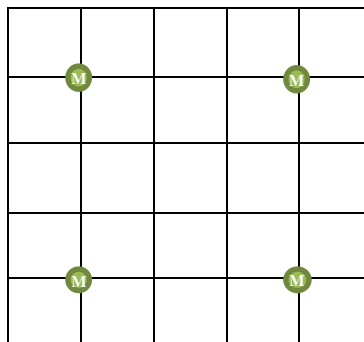
- 1.b) D:

2p	2p	2p	2p	2p	2p	2p
2p	2p	2p	p			

(5 puncte)
.....(5 puncte)

$2p + p = 180 \Rightarrow 3p = 180 \Rightarrow p = 60 \Rightarrow 2p = 120$
 $D = 7 \cdot 120 = 840 \text{ km}$(5 puncte)

2. Numărul minim de militari este 4. Aceștia sunt plasați astfel:



.....(15 puncte)

Justifică că mai puțin de 4 militari nu se poate(15 puncte)



3. a) Pasul 1: adăugăm pe tablă $2=2016-2014$
Pasul 2: adăugăm $2018=2016+2$
Pasul 3: adăugăm $2020=2018+2$.
Rezultă că cel mai mic număr de pași este 3.(15 puncte)

b) Conform a), începând cu pasul 2, obținem 2018, 2020 ș.a.m.d., deci obținem orice număr par mai mare decât 2016. În definitiv, la un pas k , k mai mare sau egal cu 2, obținem $2016+(k-1)\cdot 2$
(10 puncte)

c) Pasul 1: adăugăm $2=2016-2014$
Pasul 2: adăugăm $2018=2016+2$
Pasul 3: adăugăm $2020=2018+2$
Pasul 4: adăugăm $4=2020-2016$
Pasul 5: adăugăm $8=4\cdot 2$
Pasul 6: adăugăm $32=8\cdot 4$
Pasul 7: adăugăm $2052=2020+32$
Rezultă că cel mai mic număr de pași este 7.(5 puncte)

Oficiu(10 puncte)

TOTAL.....(100 puncte)

Notă. Orice altă soluție corectă se punctează corespunzător.