

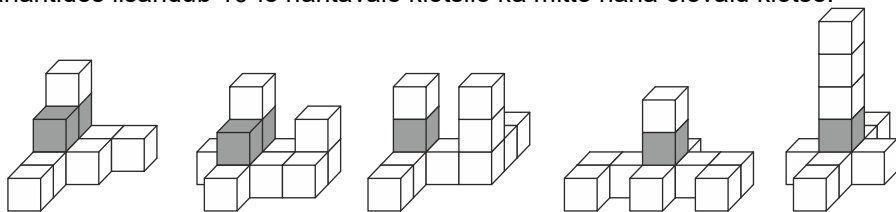
# KÄNGURU 2016

## PRE-EKOLIER

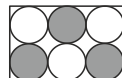
### LAHENDUSED

#### 4p ülesanded

9. (A) Ladumise teel saadud kehas ei ole kõik klotsid joonisel nähtavad, sest nendes tulpades, milles on rohkem kui üks klots, peab ju kindlasti olema klots ka alumises kihis. Jooniselt näeme, et esimeses kehas on nähtavaid klotse 8, kõigis ülejäänutes aga 10. Värvime tumedamaks need klotsid, mille all olevat klotsi ei ole joonisel näha. Näeme, et neist vaid esimese, st ülesande vastusevariandis A antud keha, on võimalik laduda kasutades 10-t klotsi. Kõigis teistes variantides lisandub 10-le nähtavale klotsile ka mitte näha olevaid klotse.

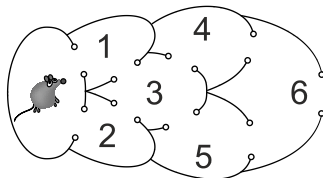


10. (C) Pallid paiknevad kastis kahes reas ja iga pall puutub kokku endaga samas reas kas ühe või kahe palliga ning ühe palliga teisest reast. Et ükski kuldne pall ei puutuks teist kuldset palli, siis ühes reas saab kõige rohkem olla kaks kuldset palli, juhul kui need on rea äärmised pallid. Samas ei saa mõlemas reas olla äärmised pallid kuldsed, sest siis erinevates ridades olevad kuldsed pallid puutuksid kokku. Seega peab kuldseid palle olema vähem kui 4. Kui ühes reas on kaks äärmist palli kuldsed, siis teises reas saab olla kuldne pall vaid keskel. Karbis olevate kuldsete pallide suurim võimalik arv on 3.



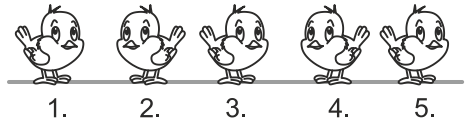
11. (E) Ühes aastas on 12 kuud. Et Kängu sündis 1 aasta ja 3 kuud tagasi, siis sünnipäevani, millal ta saab 2 aastaseks, on jäänud  $12 - 3 = 9$  kuud.

12. (B) Tähistame labüürindi toad järjest numbritega. Alguses saab hiir valida, kas liigub tuppa numbriga 1 või tuppa numbriga 2. Seejärel aga jõuab kindlasti tuppa numbriga 3. Olles toas numbriga 3 saab ta liikuda kas tuppa numbriga 4 või tuppa numbriga 5. Siis aga jõuab kindlasti tuppa numbriga 6, millest pääseb välja. Et tuppa 3 jõudmiseks oli hiirel kaks erinevat võimalust ja sealt edasi oli tal ka võimalik valida kahe tee vahel, siis erinevaid teekondi kokku on neli.

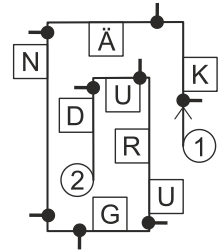


13. (C) Ühel kassil on 4 jalga ja ühel kanal on 2 jalga. Et ühel kassil ja kanadel on jalgu kokku 20, siis kõikidel kanadel on kokku  $20 - 4 = 16$  jalga. Leiame mitu korda tuleb liita iseendaga arvu kaks, et tulemuseks saada arv 16. Kuna  $2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 16$ , siis vanaemal oli 8 kana.

14. (D) Nummerdame varblased ja vaatame iga varblase korral, mitu varblast on temast sealpool, kuhu ta vaatab. Esimene varblane on pööratud nii, et ta näeb nelja varblast ehk ta tegi 4 säutsu. Nii saame, et teine varblane tegi 1 säutsu, kolmas 2 säutsu ja neljas tegi 3 säutsu. Viienda varblase pea on pööratud nii, et kõik teised varblased on tal selja taga ja seega tema ei säutsunudki. Järelikult tegid need varblased kokku  $4 + 1 + 2 + 3 = 10$  säutsu.



15. (E) Oletame, et Mari parem käsi oli tal külje peale välja sirutatud. Iga teelõigu alguses märgime Mari asukoha. Mari kirjutas seega järjest tähed K N U D.



16. (A) Nelja aasta pärast on kumbki neist 4 aasta võrra vanem, st nende vanuste summa suureneb  $4 + 4 = 8$  võrra. Et praegu on nende vanuste summa 12, siis nelja aasta pärast on see  $12 + 8 = 20$ .