

# KÄNGURU 2017

## EKOLIER

### LAHENDUSED

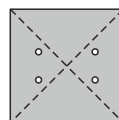
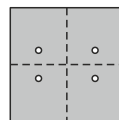
#### 4p ülesanded

9. (A) Kui liikuda antud kee paela pidi, siis näeme, et seal on kõrvuti kaks musta pärlit ja kaks valget pärlit, aga ei leidu kolme sama värvi kõrvuti olevat pärlit. Vastusevariantides B, D ja E on aga kõrvuti kolm sama värvi pärlit ning variandis C on mustad ja valged pärlid vaheldumisi. Järelikult ei saa ükski neist olla antud kaelakee. Vastusevariandis A antud kee sobib.

10. (E) Antud õigest võrdusest saame, et neli ringi on võrdsed kahe ruuduga. Sellest omakorda saame, et kaks ringi on võrdsed ühe ruuduga. Selline seos on antud variandis E.

11. (B) Pakkide arv on väiksem kui neis on rohkem palle. Seega tuleb valida võimalikult palju võimalikult paljude pallidega pakke. Et Maris ostis 70 palli, siis kõige suuremaid pakendeid sai ta osta vähem kui kolm. Kui ta oleks ostnud kõige suuremaid pakendeid kaks tükki, siis ta oleks neist saanud  $25 + 25 = 50$  palli. Puudujäänud 20 palli ostmiseks piisas aga kahe 10-pallise pakendi ostmisest. Seega 70 palli saamiseks piisas 4 paki ostmisest.

12. (C) Ühest torkest tekkis 4 auku. Järelikult peab torkamise koha peal olema paberilehest 4 kihti. Variandis E aga tekib vaid 3 kihti. Et kõik neli auku ei asetse samal sirgel, siis ei saa olla nii, et paberit oleks vaid ühtepidi kokku volditud. Seega ei sobi variandid A ja B. Paneme ka tähele, et kui voltida kokku mööda ühte voltimisjoont, siis peaks kaks auku ühtima kahe ülejäänud auguga. Vaadates nüüd kahte allesjäänud varianti C ja D, näeme, et vaid variandi C korral augud ühtiksid.



13. (D) Esimesel ja teisel päeval registreerus kokku  $13 + 19 = 32$  last. Jaotades neid lapsi kuude rühma, kus igaühes on sama palju lapsi, saame, et igas rühmas on 5 last ning 2 last ei kuuluks veel ühtegi rühma. Et igasse võistkonda saaksime lisada ühe lapse, peaks juurde registreeruma veel  $6 - 2 = 4$  last.

14. (D) Suurim ruudustikku kirjutatud arv on 5, mis asub viies erinevas  $2 \times 2$  ruudus. Nelja arvu suurim summa neis on  $5 + 3 + 3 + 2 = 13$ . Ülejäänud arvuga 5 ruutudes on summad 10, 11 ja 12. Ruudustikus on ka arv 4, aga  $2 \times 2$  ruutudes, kus on arv 4, on summad 8 ja 12. Ülejäänud  $2 \times 2$  ruutudes saab nelja arvu summa olla ülimalt  $3 + 3 + 3 + 3 = 12$ . Tumedamaks värviti  $2 \times 2$  ruut, kus nelja arvu summa oli 13.

1	2	3	5
4	1	1	2
2	5	3	2
1	2	3	1

15. (B) Kuna korruga saab pliidil olla kaks kastmepotti, siis tuleks kastmed valmimisaegade järgi jaotada kahte rühma nii, et kummagi rühma valmistamisajad erineksid teineteisest võimalikult vähe. Kõiki kastmeid järjest ükshaaval keetes kuluks nende valmimiseks kokku  $40 + 15 + 35 + 10 + 45 = 145$  minutit. Võimalikult vähe teineteisest erinevad valmimisajad oleksid 70 minutit ja 75 minutit. Näeme, et kastmeid on võimalik nii jaotada – ühes rühmas oleksid kastmed valmimisaegadega 40 ja 35 minutit ning teises valmimisaegadega 15, 10 ja 45 minutit. Seega vähim aeg, millega on võimalik kõik need kastmed valmis saada, on 75 minutit.

16. (C) Märkimata kõrgustega tornidel on naabriks kõrgeim torn kõrgusega 4 klotsi. Näeme, et üks neist märkimata kõrgusega tornidest on kahe klotsi võrra madalam sellest kõrgeimast tornist ja teine on ühe klotsi võrra madalam. Järelikult kahe märkimata kõrgustega tornide kõrguste summa on  $2 + 3 = 5$ .

