

KÄNGURU 2015

KADETT

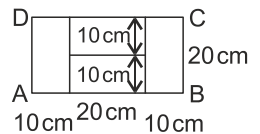
LAHENDUSED

3p ülesanded

1. (E) Vastusevariandis B kujutatud osa ei ole antud vihmavarjust, sest tähed O, R ja O on vales järjekorras. Ülejäänud neljas variandis on kolm tähte õiges järjekorras, kuid kas täht N (variant A), täht R (variant C) või täht G (variant D) on valepidi. Ainsana on nii tähed kui nende asend õiged variandis E.

2. (C) Külje BC pikkus 20 cm on ühtlasi nelja väiksema ühesuguse ristküliku pikkuseks. Samas on BC pikkus võrdne ka kahe väiksema võrdse ristküliku laiuste summaga. Seega on väikesed ristkülikud mõõtmetega 20 cm ja 10 cm. Külje AB pikkus on võrdne ühe väikese ristküliku pikkuse ja kahe laiuse summaga.

Seega $AB = 20 \text{ cm} + 10 \text{ cm} + 10 \text{ cm} = 40 \text{ cm}$.



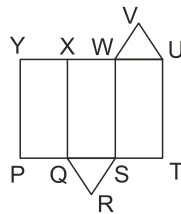
3. (E) Korrutis $2,015 \cdot 510,2$ on suurem kui 1000. Et vastusevariantides A kuni D antud 4 arvu on väiksemad kui 1000, aga variandis E antud arv on 1000, siis arvust 1000 suurem korrutis $2,015 \cdot 510,2$ on arvteljel kõige lähemal arvule 1000.

4. (A) Vastastahkudel paiknevad arvud on 1 ja 3, 2 ja 4 ning 5 ja 6. Nende summad on vastavalt 4, 6 ja 11, mis on kõik antud ainsana ka vastusevariandis A.

5. (D) Leides jagatised, saame arvud 2011, 1006, 671, $\frac{1007}{2}$ ja 403, millest ainult variandis D saadud jagatis ei ole naturaalarv. Tundes jaguvustunnuseid saame soovi korral jõuda õige vastuseni ka teisiti. Arv 2012 kui paarisarv jagub arvuga 2, arv 2013 jagub arvuga 3, sest selle numbrite summa $2 + 0 + 1 + 3 = 6$ jagub 3-ga, arv 2015 lõppeb numbriga 5 ja jagub seega arvuga 5. Arv $2011 : 1$ on ilmselt naturaalarv. Arv 2014 aga ei jagu arvuga 4, sest kahest viimasest numbrist moodustuv arv 14 ei jagu 4-ga.

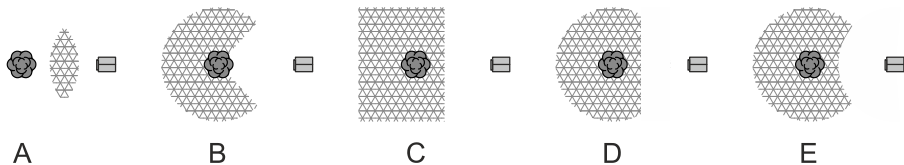
6. (B) Sõiduks Tartust esimese põdra nägemise kohani ja teise põdra nägemise kohast Tallinna jõudmiseni kulus kokku $45 + 45 = 90$ minutit ehk 1 tund ja 30 minutit. Esimese põdra nägemisest teise nägemiseni kulunud aja saame, kui kogu teekonnale kulunud ajast 2 tundi ja 28 minutit lahutame 1 tunni ja 30 minutit. Leides selle vahe, saame 58 minutit.

7. (A) Kolmnurk UVW on ülemiseks põhitahuks, mille serv UW ühtib külgtahu QSWX servaga WX ja serv UV ühtib külgtahu PQXY servaga XY.



8. (D) Antud erikülgse kolmnurga ümbermõõt pikkusühikutes on $6 + 10 + 11 = 27$. Et võrdkülgse kolmnurgal on ümbermõõt sama ja kõik küljed võrdse pikkusega, on selle võrdkülgse kolmnurga ühe külje pikkus $27 : 3 = 9$ pikkusühikut.

9. (E) Et Orav Olli ei liigu puutüvest kaugemale kui 5 meetrit, kujutab tema võimalik liikumispiirkond ümber puu kas ringi või osa sellest. Sellistena on kujutatud viirutatud piirkonnad vastusevariantides B, D ja E. Kuna orav ei lähe koerakuudile lähemale kui 5 meetrit, siis koerakuudi ümber on keelatud ala (joonisel valge) ka ring, mille keskel asub kuut. Variantides B ja D antud joonistel lõikub see keelatud ala puu ümber oleva alaga aga mööda sirglõike, variandis E aga mööda ringjoone kaart, nagu peabki olema.



10. (D) Kui jalgrattur sõidab kiirusega 5 meetrit sekundis, siis 5 sekundiga läbib jalgratas $5 \cdot 5 = 25$ meetrit. Et ka esiratas, mille ümbermõõt on 125 cm ehk 1,25 m, läbib sama vahemaa, siis teeb see esiratas $25 : 1,25 = 20$ täispöört.