



MATEMAATIKA VÖISTLUSMÄNG KÄNGURU

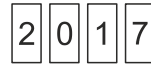
16. märts 2017

BENJAMIN (5.- 6. klass)

- * Lahendamise aeg 1 tund ja 15 minutit
- * ARVUTITE KASUTAMINE EI OLE LUBATUD
- * Igal ülesandel on ainult üks õige vastus (s.t. vastuselehel märkida ristiga vaid üks ruut)
- * Vale vastus annab (-1) punkti
- * Vastamata jätmise annab 0 punkti
- * Igal võistlejal on 30 stardipunkti.

Küsimustes 1 - 10 annab iga õige vastus 3 punkti

1. Teet ladus neli kaarti ritta nii nagu joonisel näidatud. Seejärel võttis ta kaks kaarti ja vahetas nende asukohad omavahel. Millist kaartide järjestust ta kindlasti ei saanud?



A: B: C: D: E:

2. Igal kärbsel on 6 jalga ja igal ämblikul on 8 jalga. Kokku on 2 kärbsel ja 2 ämblikul jalgu samapalju kui K kassil. Leia arv K.

A: 4 B: 6 C: 7 D: 10 E: 14

3. Annil on neli ühesugust joonisel antud klotsi. Millist kujundit ei ole tal võimalik neist neljast klotsist koostada?

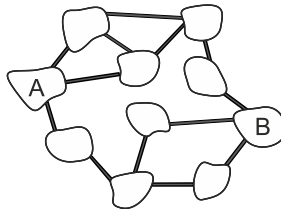


A: B: C: D: E:

4. Teada on, et $111 \cdot 111 = 12321$. Leia $111 \cdot 222$.

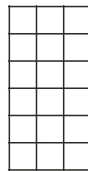
A: 34543 B: 23432 C: 22322 D: 24642 E: 43234

5. Meres on 10 saart, mis on omavahel sildadega ühendatud joonisel näidatud viisil. Leia vähim arv sildu, mis tuleks autodele sulgeda, et ei oleks võimalik autoga sõita saarelt A saarele B.



A: 1 B: 2 C: 3 D: 4 E: 5

6. Ats tahab joonisel antud ruudustiku ühikruudud värvida nii, et $\frac{1}{3}$ kõikidest ühikruududest oleks sinised, pooled kõikidest ühikruududest oleks kollased ning kõik ülejäänud ühikruudud oleks punased. Mitu ühikruutu oleks punast värvi?

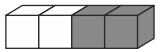


A: 1 B: 2 C: 3 D: 4 E: 5

7. On kümme erinevat kotti ja neis on vastavalt 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 ja 10 õuna. Iga poiss võttis kaks kotti õuntega. Arturil oli kokku 5 õuna, Pellel 7 õuna, Karlil 9 ja Tanelil 15. Mitu õuna oli Erikul?

A: 9 B: 11 C: 13 D: 17 E: 19

8. Latt mõõtmetega $4 \times 1 \times 1$ on kokku liimitud 2 valgest ja 2 hallist kuubist nii nagu joonisel näidatud. Milline järgmistest kujunditest saab olla koostatud neljast sellisest latist?

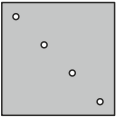


A: B: C: D: E:

9. Sama ajaga kui Sulev sõi 2 kirssi, sõi Kalev alati 3 kirssi. Kokku sõid nad 30 kirssi. Mitu kirssi sõi Kalev Sulevist rohkem?

A: 5 B: 6 C: 7 D: 8 E: 9

10. Volli võttis ruudukujulise paberilehe ja voltis selle ühe korra kokku. Saadud kujundi voltis ta veel ühe korra kokku ning siis torkas selle kujundi ühest kohast nõelaga läbi. Seejärel voltis ta paberilehe lahti ja nägi, et torkamisega tekkinud augud paiknesid nii nagu joonisel näidatud. Millised voltimisjooned võisid olla sellel paberilehel?



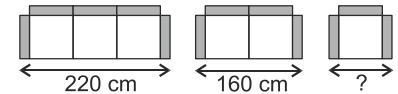
A: B: C: D: E:

Küsimustes 11-20 annab iga õige vastus 4 punkti

11. Kuubiku tahkudele kirjutati arvud 5, 6, 9, 11, 14 ja X (igale tahule üks arv). Seejärel liideti kokku vastastahkudel olevad arvud. Kõik kolm summat olid võrdsed. Leia arv X.

A: 4 B: 7 C: 8 D: 13 E: 15

12. Mööbli poes on müügil samasugustest detailidest koostatud pikk diivan, lühike diivan ja tugitool. Diivanite pikkused on teada. Leia tugitooli pikkus, mis joonisel on tähistatud küsimärgiga.

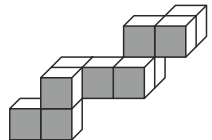


A: 60 cm B: 80 cm C: 90 cm D: 100 cm E: 120 cm

13. Tom kirjutas ritta kõik naturaalarvud alates arvust 11 ja lõpetades arvuga 20. Nii sai ta 20-kohalise arvu 11121314151617181920. Ta tahab sellest ära kustutada 14 numbrit nii, et alles jääks võimalikult suur arv. Milline arv jääks tal alles?

A: 671819 B: 718192 C: 781920 D: 181920 E: 789120

14. Joonisel oleva keha eestvaates on näha 7 tumedamat ühikruutu. Leia keha pealt- ja kõrvalvaates nähtavate ühikruutude arvud.

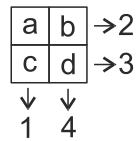


A: 8 ja 6 B: 8 ja 7 C: 7 ja 6 D: 7 ja 7 E: 6 ja 5

15. Peeter matkas esmaspäevast reedeni. Esmaspäeval läbis ta teatud vahemaa ning igal järgmisel päeval läbis ta 2 km rohkem kui sellele päevale eelnenud päeval. Kokku läbis ta nende viie päevaga 70 km. Mitu kilomeetrit läbis ta neljapäeval?

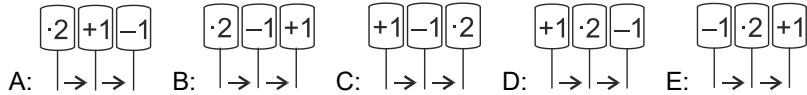
A: 12 km B: 13 km C: 14 km D: 15 km E: 16 km

16. Kui liita arvud ruudustikus ridade kaupa, saame tulemused 2 ja 3 ning liites arvud veergude kaupa, saame tulemused 1 ja 4. Millises vastusevariandis on antud õige väide ruudustikus olevate arvude kohta?



- A: $a = d$ B: $b = c$ C: $a > d$ D: $a < d$ E: $c > b$

17. On kolm võlujäätist. Neist ühe ärasöömine suurendab kehakaalu kaks korda, teise ärasöömine suurendab kehakaalu 1 kg võrra ja kolmanda ärasöömine vähendab kehakaalu 1 kg võrra. Millises järjestuses tuleks need kolm jäätist ära süüa, et lõpuks oleks kehakaal võimalikest suurim?



18. Arvud 1, 2, 3, 4 ja 5 tuleb ühekaupa kirjutada joonisel olevatesse ruutudes nii, et kõik võrratused kehtiks. Nimeta kõik need arvud, mis saavad olla sel juhul küsimärgiga tähistatud ruudus.

- A: 2, 3 B: 1, 2, 3 C: 1, 2, 3, 4 D: 2, 3, 4 E: 2, 4

19. Muster on moodustatud nii valgetest kui ka hallidest kolmnurkadest ja ruutudest. Ühe käiguga tuleb võtta kaks ühesuguse kujuga aga erinevat värvi tükki ja vahetada omavahel nende asukohad. Leia vähim võimalik arv käike, mille tulemusena tekiks muster, mis kõigist külgedest vaadatuna paistab ühesugune?

- A: 1 B: 2 C: 3 D: 4 E: rohkem kui 4

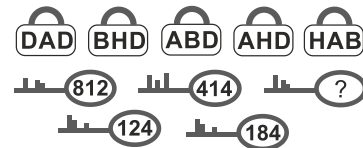
20. Tahvlile on kirjutatud viis arvu: 4, 6, 8, 9 ja 12. Neist mõningaid korrutati arvuga 2 ning igat ülejäänut arvuga 3. Leia vähim võimalik arv erinevaid tulemusi, mida on võimalik saada arvutades kõik need korrutised.

- A: 1 B: 2 C: 3 D: 4 E: 5

Küsimustes 21-30 annab iga õige vastus 5 punkti

21. Igale lukule vastab joonisel täpselt üks võti. Lukul olevad tähed vastavad teatud reegli põhjal selle võtmel olevale arvule. Leia arv küsimärgiga tähistatud võtmel.

- A: 382 B: 282 C: 284 D: 823 E: 824



22. Kolm ruutu külgede pikkustega 2 cm, 4 cm ja 6 cm laoti järjest üksteise peale nii, et keskmise ruudu tipp asus väikseima ruudu diagonaalide lõikepunktis, suurima ruudu tipp asus keskmise ruudu diagonaalide keskpunktis ning kõik ruutude vastavad küljed olid paralleelsed. Leia saadud kujundi pindala.

- A: 48 cm^2 B: 51 cm^2 C: 54 cm^2 D: 50 cm^2 E: 46 cm^2

23. Neli mängijat viskasid käsipallimängus igaüks erineva arvu väravaid. Neist neljast viskas kõige vähem väravaid Mikk ning ülejäänud kolm mängijat viskasid kokku 20 väravat. Leia Miku poolt visatud suurim võimalik väravate arv selles mängus.

- A: 2 B: 3 C: 4 D: 5 E: 6

24. Ravis seisid 8 kanguru joonisel näidatud viisil. Nad hakkasid omavahel kohti vahetama. Ühe kohtade vahetusega vahetasid teineteisest mööda hüpates kohad kaks ninad vastamisi seisnud kanguru. Pärast kohtade vahetust jäi kummagi kanguru nina suunatud sennapoole, kuhu see oli suunatud ka enne hüppamist. Nii vahetasid nad hüpates kohti seni, kuni enam ei olnud neid, kes oleks saanud teineteisega kohti vahetada. Mitu kohtade vahetust toimus?

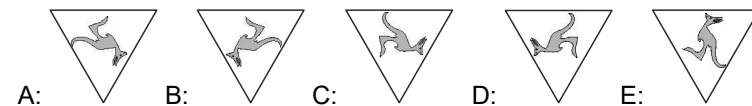
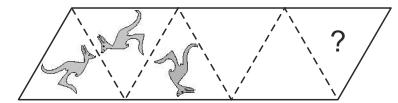


- A: 2 B: 10 C: 12 D: 13 E: 16

25. Kotis on vaid punased ja rohelised pallid. Igast viiest võetud pallist vähemalt üks on alati punane ja igast kuuest võetud pallist, vähemalt üks on alati roheline. Leia kotis olevate pallide suurim võimalik arv.

- A: 11 B: 10 C: 9 D: 8 E: 7

26. Esimesse kolmnurka joonestati kanguru. Igasse järgmisesse kolmnurka joonestati eelmises kolmnurgas oleva kanguru peegelpilt. Millises asendis tuleb joonestada kanguru küsimärgiga tähistatud kolmnurka?

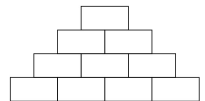


27. Allale meeldivad ainult paarisarvud, Britale ainult 3-ga jaguvad arvud ning Doorale ainult 5-ga jaguvad arvud. Korvis oli 8 palli arvudega. Tüdrukud läksid ühekaupa järjest korvi juurde ja igaüks võttis sealt kõik talle meeldivate arvudega pallid. Selgus, et Allal olid pallid arvudega 32 ja 52, Brital arvudega 24, 33 ja 45 ning Dooral arvudega 20, 25 ja 35. Millises järjestuses tüdrukud korvi juures käisid?

- A: Alla, Doora, Brita B: Doora, Brita, Alla
C: Brita, Alla, Doora D: Brita, Doora, Alla E: Doora, Alla, Brita

28. Igasse lahtrisse tuleb kirjutada üks arv nii, et alates alt teisest reast oleks igasse lahtrisse kirjutatud arv, mis on vahetult selle lahtri all asuvas kahes lahtris oleva arvu summa. Leia suurim võimalik arv paarituid arve, mida on võimalik neisse lahtritesse kirjutada.

- A: 4 B: 5 C: 6 D: 7 E: 8



29. Kui palju on selliseid naturaalarve A, mille korral arvudest A ja $A + 50$ täpselt üks on kolmekohaline?

- A: 25 B: 49 C: 50 D: 98 E: 100

30. Mõõtmega 6×6 ruudustiku igas lahtris on üks mittepõlev lamp. Kõigepealt lülitatakse mõned lampidest põlema. Iga minuti möödudes sütvad põlema ka kõik need lambid, millel põleb vähemalt kaks naaberlampi. Naaberlampideks nimetatakse lampe, mille lahtritel on ühine külg. Leia vähim arv lampe, mis tuleb alguses põlema lülitada selleks, et olla kindel, et mingi aja pärast kõik lambid põlevad.

- A: 4 B: 5 C: 6 D: 7 E: 8