



MATEMAATIKA VÖISTLUSMÄNG KÄNGURU

16. märts 2017

KADETT (7.- 8. 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 jätmine annab 0 punkti
- * Igal võistlejal on 30 stardipunkti.

Küsimustes 1 - 10 annab iga õige vastus 3 punkti

1. Kui palju on kell täpselt 17 tundi pärast kellaaega 17:00?

A: 8:00 B: 10:00 C: 11:00 D: 12:00 E: 13:00

2. Tüdrukud seisavad käest kinni hoides ringjoonel. Niina on Janast vasakule lugedes neljas ning paremale lugedes seitsmes. Mitu tüdrukut seisab ringjoonel?

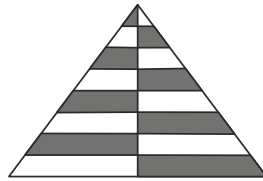
A: 9 B: 10 C: 11 D: 12 E: 13

3. Milline arv tuleks lahutada arvust -17, et saada tulemuseks -33?

A: -50 B: -16 C: 16 D: 40 E: 50

4. Võrdhaarses kolmnurgas on joonestatud 7 alusega paralleelset joont ja tipunurgast tõmmatud kõrgus (vt joonist). Kui suur osa kolmnurgast on valget värvi?

A: $\frac{1}{2}$ B: $\frac{1}{3}$ C: $\frac{2}{3}$ D: $\frac{3}{4}$ E: $\frac{2}{5}$

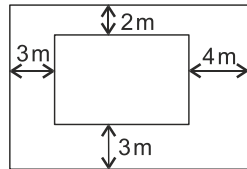


5. Millises vastusevariandis antud võrdus on õige?

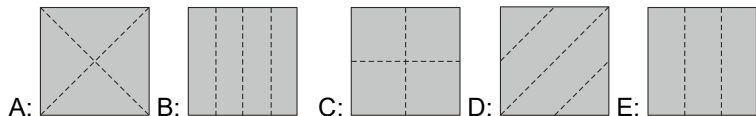
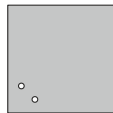
A: $\frac{4}{1} = 14$ B: $\frac{5}{2} = 2,5$ C: $\frac{6}{3} = 3,6$ D: $\frac{7}{4} = 4,7$ E: $\frac{8}{5} = 5,8$

6. Joonisel on antud kaks paralleelsete külgedega ristkülikut. Mitme meetri võrra nende ristkülikute ümbermõõdud erinevad?

A: 12 B: 16 C: 20 D: 21 E: 24



7. 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?



8. Kolme erineva positiivse täisarvu summa on 7. Leia nende kolme arvu korrutis.

A: 12 B: 10 C: 9 D: 8 E: 6

9. Teel oli 2 valget ja 2 tumedat südamekest pindaladega 1 cm², 4 cm², 9 cm² ja 16 cm². Ta asetask need üksteise peale joonisel näidatud viisil. Leia nähtavale jäänud tumedamaks värvitud osade kogupindala.



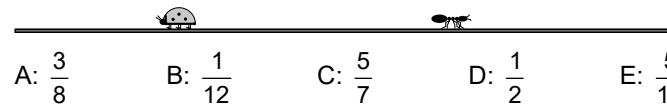
A: 9 cm² B: 10 cm² C: 11 cm² D: 12 cm² E: 13 cm²

10. Jannel on 20 eurot. Tal on neli õde ja neist igal ühel on 10 eurot. Mitu eurot peaks Janne andma igale oma õele, et kõigil viiel oleks raha võrdset?

A: 2 B: 4 C: 5 D: 8 E: 10

Küsimustes 11-20 annab iga õige vastus 4 punkti

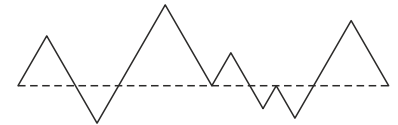
11. Sipelgast vasakul pool on $\frac{2}{3}$ traadijupi pikkusest ja lepatriinust paremal pool on $\frac{3}{4}$ traadijupi pikkusest. Kui suur osa traadijupi pikkusest on sipelga ja lepatriinu vahel?



12. Lasteaias toimuva etenduse vaatajateks olid ainult lapsed koos emadega. Emad moodustasid ühe kuuendiku kõigist vaatajatest ning lastest kaks viiendikku olid poisid. Kui suure osa vaatajatest moodustasid poisid?

A: $\frac{1}{2}$ B: $\frac{1}{3}$ C: $\frac{1}{4}$ D: $\frac{1}{5}$ E: $\frac{2}{5}$

13. Murdjoon ja punktiirjoon moodustavad joonisel 7 võrdkülgset kolmnurka. Leia murdjoone pikkus, kui punktiirjoone pikkus on 20 cm.



A: 25 cm B: 30 cm C: 35 cm D: 40 cm E: 45 cm

14. Emma, Ivi, Rita ja Siiri vanused mingis järjestuses on 3, 8, 12 ja 14 aastat. Nii Siiri ja Emma vanuste summa kui ka Siiri ja Rita vanuste summa jaguvad arvuga 5. Leia Siiri ja Ivi vanuste summa.

A: 26 B: 22 C: 20 D: 17 E: 15

15. Kooli olümpiamängudel osalevatest kõigist õpilastest moodustasid tüdrukud täpselt 35% ning seejuures oli tüdrukuid 210 võrra vähem kui poisse. Mitu õpilast osales neil olümpiamängudel?

A: 680 B: 710 C: 722 D: 724 E: 700

16. Miia tahab joonisel igasse tühja ruutu kirjutada ühe arvu nii, et kõigi viie arvu summa oleks 35, vasakult kolme esimese summa oleks 22 ja paremalt kolme esimese summa oleks 25. Leia nende kahe arvu korrutis, mis tal tuleks kirjutada tumedamaks värvitud ruutudesse.

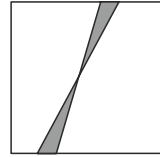
3				4
---	--	--	--	---

A: 63 B: 108 C: 46 D: 54 E: 49

17. Siiri soovis lõigata nõõri 9 ühepikkuseks jupiks ja märkis kõik selleks vajalikud lõikekohad nõõrile. Teele tahtis aga seda sama nõõri hoopis 8 ühepikkuseks jupiks lõigata ja märkis kõik selleks vajalikud lõikekohad nõõrile. Siis tuli aga Juku ja lõikas nõõri juppideks kõigist Siiri ja Teele märgitud kohtadest. Mitmeks jupiks Juku nõõri lõikas?

A: 15 B: 16 C: 17 D: 18 E: 19

18. Ruudu kahele vastasküljele on märgitud 1 cm pikkune lõik ning nende otspunktid on ühendatud lõikudega joonisel näidatud viisil. Leia tumedamaks värvitud osa kogupindala, kui ruudu külje pikkus on 8 cm.



A: 2 cm² B: 4 cm² C: 6,4 cm² D: 8 cm² E: 10 cm²

19. Mikk ostab järgmiseks kuuks spordiklubikaarti, millega saab trennis käia kahel päeval nädalas. Tal tuleb kohe märkida need kaks nädalapäeva, millal ta hakkab trennis käima. Mitu erinevat võimalust on tal nende nädalapäevade valimiseks, kui ta ei soovi trennis käia kunagi kahel järjestikusel päeval?

A: 16 B: 14 C: 12 D: 10 E: 8

20. Joonisel antud 3 × 3 ruudustiku kahte lahtritesse on arvud juba kirjutatud. Naaberarvudeks nimetame kahte arvu, mille lahtritelt on ühine külg. Tühjadesse lahtritesse tuleb kirjutada arvud ühekaupa nii, et naaberarvude summad oleks kõik omavahel võrdsed. Leia kõigi üheksa arvu summa nii täidetud ruudustikus.

2		
		3

A: 18 B: 20 C: 21 D: 22 E: 23

Küsimustes 21-30 annab iga õige vastus 5 punkti

21. Kolmnurga sisenukkade suurusteks kraadides on kolm erinevat täisarvu. Leia vähima ja suurima nurga suuruste summa vähim võimalik väärtus.

A: 61° B: 90° C: 91° D: 120° E: 121°

22. Rivis seisis 10 kanguru joonisel näidatud viisil. Nad hakkasid omavahel kohti vahetama. Ühe kohtade vahetusega vahetasid teineteisest mööda hüppates kohad kaks ninad vastamisi seisnud kanguru. Pärast kohtade vahetust jäi kummagi kanguru nina suunatud sinnapoole, kuhu see oli suunatud ka enne hüppamist. Nii vahetasid nad hüppates kohti seni, kuni enam ei olnud neid, kes oleks saanud teineteisega kohti vahetada. Mitu kohtade vahetust toimus?



A: 15 B: 16 C: 18 D: 20 E: 21

23. Tahvlile on kirjutatud üheksa arvu: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ja 9. Neist mõnele liideti arv 2 ning igale ülejäänule arv 5. Leia vähim võimalik arv erinevaid tulemusi, mida on võimalik saada arvutades kõik need summad.

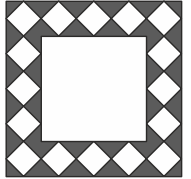
A: 5 B: 6 C: 7 D: 8 E: 9

24. Iga kolme minuti järel väljub lennujaamast Lennubuss, mis sõidab peatusi tegemata linna keskvljakule 60 minutit. Taksol kulub sama teed pidi lennujaamast keskvljakule sõiduks 35 minutit. Lennubuss ja takso alustavad lennujaamast samal ajal sõitmist keskvljaku poole. Mitmest Lennubussist sõidab takso mööda kogu selle tee jooksul? (mitte arvestada bussi, millega takso samal ajal stardib.)

A: 8 B: 9 C: 10 D: 11 E: 13

25. Ruudukujulisel laudlinnal on 17 valget ruutu ning ülejäänud osa on tumedamat värvi (vt joonist). Mitu protsenti laudlinast on tumedamat värvi?

A: 16 B: 24 C: 25 D: 32 E: 36

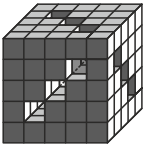


26. Arvurea viis esimest arvu on 2, 3, 6, 8 ja 8. Kolmandast arvust alates on selles reas iga järgmine arv võrdne kahe talle vahetult eelneva arvu korrutise üheliste numbriga. Leia 2017. arv selles reas.

A: 2 B: 3 C: 4 D: 6 E: 8

27. Kuup ehitati 125 kuubikust. Kuubist eemaldati üheksa seda läbivat sirgjoonelist tunnelit nii nagu joonisel näidatud. Mitu väikest kuubikut eemaldati?

A: 52 B: 45 C: 42 D: 39 E: 36

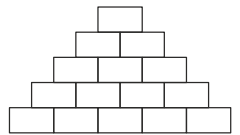


28. Tõnn ja Kõmm jooksevad vastassuundades mööda ringrada, mille pikkus on 720 m. Kumbki jookseb ühtlase kiirusega ning terve ringi jooksmiseks kulub Tõnnil 4 minutit ja Kõmmil 5 minutit. Mitu meetrit läbib Kõmm ajaga, mis jääb ühest kohtumisest Tõnniga järgmise kohtumiseni Tõnniga?

A: 355 B: 350 C: 340 D: 330 E: 320

29. 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 paaritud arve, mida on võimalik neisse lahtritesse kirjutada.

A: 5 B: 7 C: 8 D: 10 E: 11



30. Rööpküliliku ABCD diagonaalid lõikuvad punktis O, punkt M asub küljel DC, lõigud AM ja DB lõikuvad punktis E ning lõigud BM ja AC lõikuvad punktis F. Kolmnurkade AED ja BFC pindalade summa moodustab ühe kolmandiku rööpküliliku ABCD pindalast. Kui suure osa rööpküliliku ABCD pindalast moodustab nelinurga EOFM pindala?

A: $\frac{1}{6}$ B: $\frac{1}{8}$ C: $\frac{1}{10}$ D: $\frac{1}{12}$ E: $\frac{1}{14}$

