

Kobras 2016/2017 lõppvoor, juuniorid

1. Infoühiskonna teenused



Milline nendest infoühiskonna teenustest oli esimene?

[Raadionupud]

- A) Elektronpost
- B) Videokonverentsid üle arvutivõrgu
- C) Interneti otsimootorid
- D) Multimeediasõnumid (MMS)

2. Tervitus



Kobras Bruno läks Hiinasse puhkama ning tahtis sealt saata ühe ja sama tervitussõnumi korraga kahele tüdrukule. Selleks kasutas ta hotelli fuajees olevat arvutit, kus meiliprogramm oli seadistatud hiinakeelseks. Bruno sisestas tüdrukute meiliaadressid, nagu näha alloleval pildil.

收件者(O)... kati@karukool.ee

副本(C): olga@oravakool.ee

主题(U): Tervitus

Milline oli tulemus?

[Raadionupud]

- A) Mõlemad tüdrukud said teada, et Bruno saatis sama sõnumi ka teisele tüdrukule
- B) Ainult üks tüdruk sai teada, et Bruno saatis sama sõnumi ka teisele tüdrukule
- C) Kumbki tüdruk ei saanud teada, et Bruno saatis sama sõnumi ka teisele tüdrukule
- D) Siin ei ole õiget vastust

3. Transistor



Kuidas mõjus transistori leiutamine arvutite arengule?

[Raadionupud]

- A) Töökiirus vähenes, mõõdud vähenesid, mass suurenes
- B) Töökiirus suurenes, mõõdud suurenesid, mass vähenes
- C) Töökiirus suurenes, mõõdud vähenesid, mass vähenes
- D) Töökiirus suurenes, mõõdud vähenesid, mass suurenes

4. Doominokivid

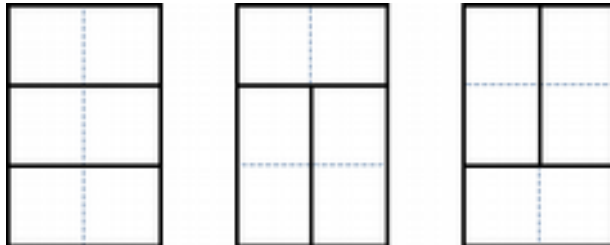


Kopral on palju ühesuguseid doominokive:



Ta soovib need panna ühte karpi. Kive saab karpi paigutada nii horisontaalselt kui vertikaalselt.

Väiksemasse 3x2 karpi võib kive paigutada sellistel viisidel:



Mitmel viisil saab kive paigutada suuremasse 3x4 karpi?



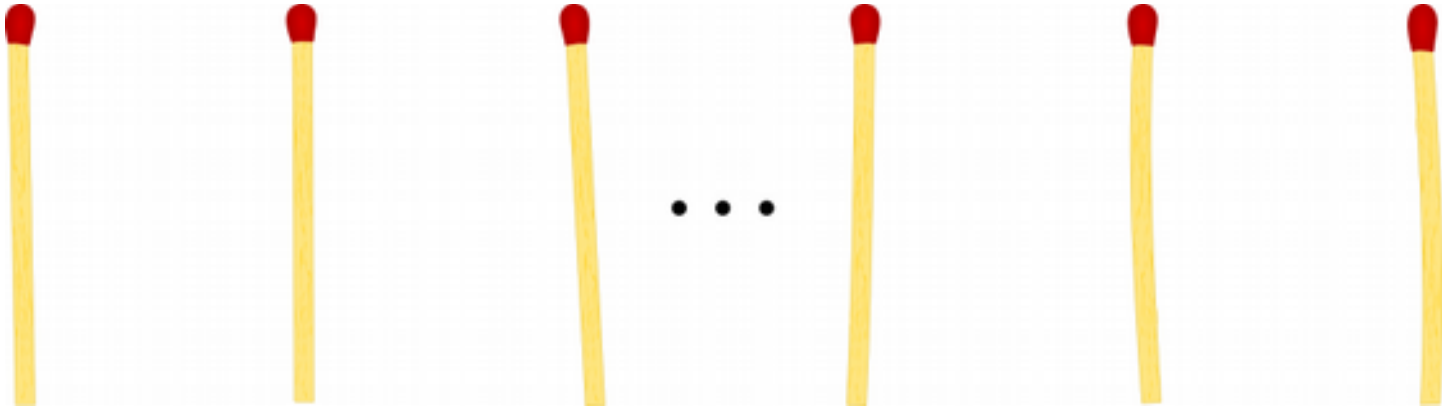
[Raadionupud]

- A) 6
- B) 8
- C) 9
- D) 11

5. Tikumäng



Kobras Kaarel kohtub sõpradega, et mängida tikumängu. Ta seletab mängureegleid: „Reas on 13 tikku. Esimene mängija alustab ja võtab 1, 2 või 3 tikku. Seejärel on teise mängija käik, kes võtab samuti 1, 2 või 3 tikku. Siis on kord taas esimese mängija käes jne. Võidab mängija, kes võtab ära viimase tikku.”



Kaarel alustab mängu.

Mitu tikku peab Kaarel esimesel käigul võtma, et mäng kindlasti võita?

Vihje: kui Kaarli viimaseks käiguks on alles 4 tikku, siis ei saa ta kuidagi võtta viimast tikku, seega peab ta sellisest olukorrast hoiduma!

[Raadionupud]

- A) Ühe tikku
- B) Kaks tikku
- C) Kolm tikku
- D) Pole tähtis, mitu tikku

6. L-mäng

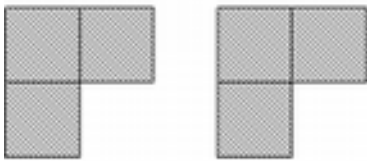


Koprad Krista ja Volli mängivad 4x4 laual L-mängu.

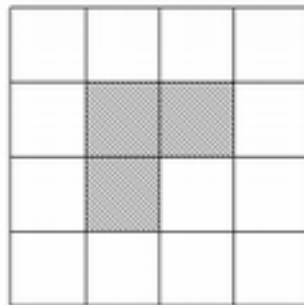
Nad teevad käike, pannes kordamööda lauale L-kujulisi märke vastavalt järgmistele reeglitele:

- Krista paneb oma märgid alati nii, et nende nurgad jäävad vasakule üles (joonisel vasakul);
- Volli paneb oma märgid nii, et nurgad jäävad paremale alla (joonisel paremal);
- iga tükk pannakse üleni mängulauale;
- ükski tükk ei tohi ühtki teist katta (ka mitte osaliselt);
- juba laual olevaid märke enam liigutada ei tohi;
- mängija, kes ei saa oma mängukorral reeglitele vastavat käiku teha, on kaotanud.

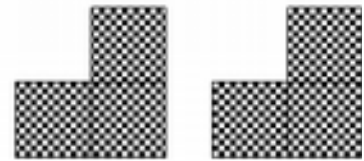
Krista käigud



Mängu algus



Volli käigud



Krista alustab mängu, asetades esimese tüki laua keskele (joonisel keskel).

Milline järgnevatest lausetest on tõene?

[Raadionupud]

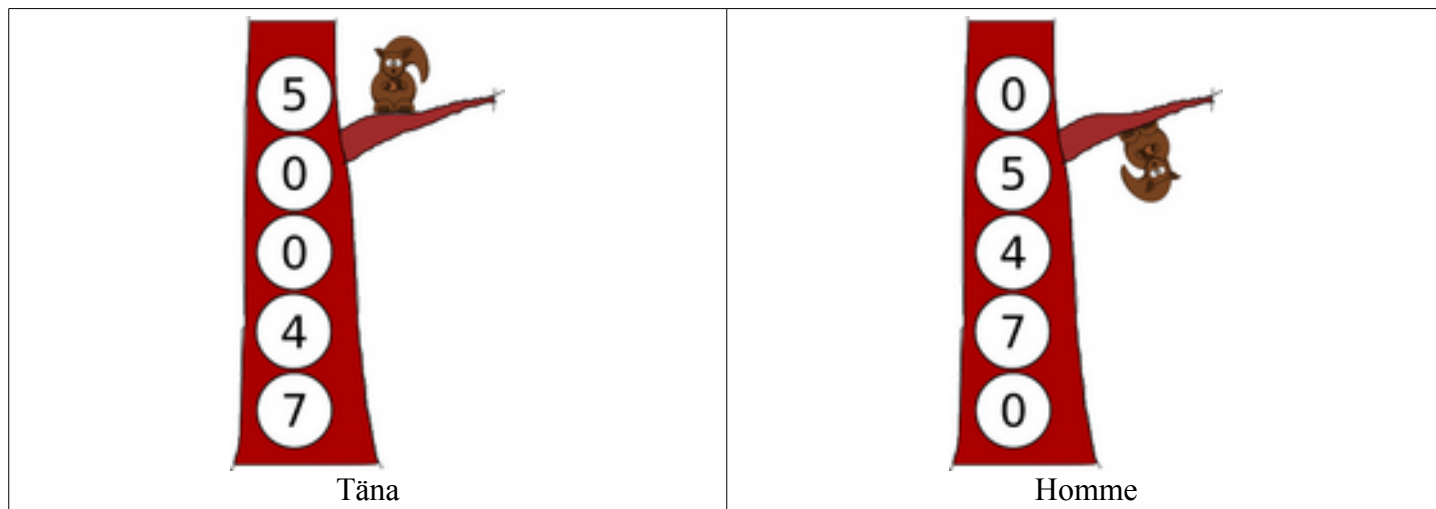
- A) Mängu võidab kindlasti Krista.
- B) Mängu võidab kindlasti Volli.
- C) Tõenäoliselt võidab mängu Krista, kuid ka Vollil on võimalus võita.
- D) Tõenäoliselt võidab mängu Volli, kuid ka Kristal on võimalus võita.

7. Isekad oravad



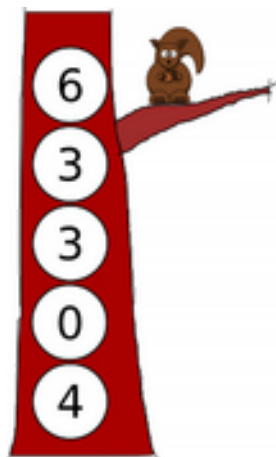
Ühe puu õõnsustes elavad isekad oravad. Puus on 5 suurt õõnsust ning neis elab kokku 16 oravat.

Iga päev kontrollib iga orav, millises lähimatest õõnsustest (kas selles, kus ta ise momendil elab, õõnsuses sellest ühe võrra kõrgemal või ühe võrra madalamal) elab vähem oravaid ja kolib järgmisel ööl salaja sinna. Kui elanike arvud on võrdsed, siis eelistab orav praegust õõnsust ülemisele õõnsusele ja ülemist õõnsust alumisele õõnsusele.



Seega: kui täna elab õõnsustes ülalt alla lugedes vastavalt 5, 0, 0, 4 ja 7 oravat, siis homme kolivad kõik viis oravat ülemisest õõnsusest ühe õõnsuse võrra allapoole (0 naabrit on parem kui 4), 7 oravat alumisest õõnsusest üles (4 naabrit on parem kui 6) ja 4 oravat alt teisest õõnsusest samuti ühe võrra ülespoole (0 naabrit on parem kui 3 ja palju parem kui 7).

Mitme päeva pärast saavad alloleval joonisel kujutatud oravad kõik ühes õõnsuses kokku?



[Raadionupud]

- A) 2 päeva pärast
- B) 3 päeva pärast
- C) 4 päeva pärast
- D) Mitte kunagi

8. Kiire astendamine



Sul on vaja leida 2^{37} väärtus, kuid kalkulaatori astendamisklahv ei tööta.

Sõber annab kaks soovitus:

- kui astmenäitaja on paarisarv, siis arvuta 2 poole väiksemas astmes ning korruta tulemus iseendaga, näiteks $2^5 \times 2^5 = 2^{10}$;
- kui astmenäitaja on paaritu, arvuta 2 ühe võrra väiksemas astmes (mis on alati paarisarvuline!) ja korruta tulemus kahega, näiteks $2^{10} \times 2 = 2^{11}$.

Näiteks 2^6 saaks arvutada nii: $2 \times 2 = 2^2$, $2^2 \times 2 = 2^3$, $2^3 \times 2^3 = 2^6$; kokku kulub 3 korrutamist.

Mitu korrutustehet kulub 2^{37} väärtuse arvutamiseks nende soovitude järgi?

[Tekstikast]

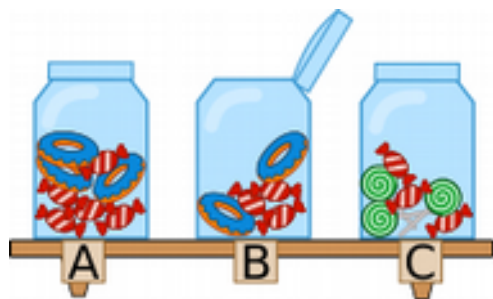
9. Kommipurgid



Karlil ja Tiiul on kummalgi kolm kommipurki.

Igal purgil on järgnevad omadused:

- kas purk on avatud või suletud;
- kas purgis on või ei ole siniseid komme;
- kas purgis on või ei ole punaseid komme;
- kas purgis on või ei ole rohelisi komme;
- kas purk on silindri- või kerakujuline.



Karli purgid



Tiiu purgid

Võime märgata, et Karli purkidel on mõned ühised omadused (sellised, mis ühendavad kõiki Karli purke), samamoodi on ühiseid omadusi Tiiu purkidel.

Millisel purgil on nii kõik Karli purkidele kui ka kõik Tiiu purkidele ühised omadused?

[Raadionupud]

- A) A
- B) B
- C) C
- D) D
- E) E
- F) F

10. Küpsetamine



Kopra-Robert sai jõuludeks uue pliidi. Toidu valmistamiseks tuleb pliidile sisestada samm-sammuline juhend.

Iga samm on eraldi real ja algab numbriga, mis tähistab operatsiooni. Kui mõne operatsiooni puhul läheb vaja ka toiduaineid, järgnevad numbrile sulgudes toiduaineid tähistavad lühendid.

Töökäsud:
1. Lisa
2. Küpseta vajaliku aja jooksul
3. Prae
4. Sega
5. Lülita välja

Toiduained:	
H. Hapukoor	R. Riisijahu
K. Kana	T. Till
P. Paprika	S. Sibul
V. Vesi	Õ. Õli

Robert hakkab valmistama kana paprikaga järgneva retsepti järgi:

1. Prae sibul õlis.
2. Lisa paprikat, vett ja kana.
3. Küpseta vajaliku aja jooksul.
4. Sega kausis kokku hapukoor ja riisijahu.
5. Lisa segatud hapukoor ja riisijahu praepannile.
6. Lisa till.
7. Küpseta vajaliku aja jooksul.
8. Lülita välja.

Millisega järgnevatest juhenditest saab valmistada kana paprikaga?

[Raadionupud]

A)	B)	C)	D)
2	3 (Õ, S)	3 (Õ, S)	3 (Õ, S)
3 (Õ, S)	1 (P, V, K)	1 (P, V, K)	1 (P, V, K)
2	2	2	2
4 (H, R)	4 (H, K)	4 (H, R)	4 (H, K)
2	1 (H, R)	1 (H, R)	1
5	2	1 (T)	5
	5	2	2
		5	5

11. Kingitused



Kopraisa soovib osta oma neljale tütrele kingitusi. Ta läheb poodi, kuid üks soovitud kingitus on otsas, nii ostab ta selle asemel muu eseme. Kui ta koju jõuab ja küsib tütardelt uuesti, mida need kingiks soovivad, saab ta järgmised vastused:

Anne: Mulle meeldib kell, kuid mitte kook.

Betti: Mulle meeldib seljakott, kuid mitte kampsun.

Clara: Mulle meeldib seljakott, kuid mitte kook.

Diana: Mina soovin ainult kampsunit.



Milline järgnevatest on tõene?

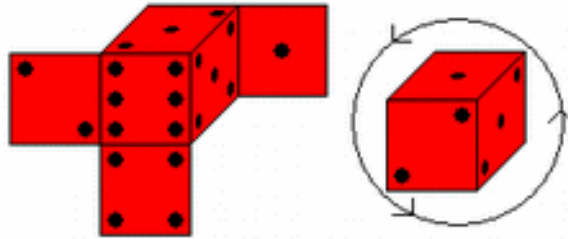
[Raadionupud]

- A) Kõik saavad endale parimad kingitused.
- B) Keegi ei saa kingitust, mis talle ei meeldi.
- C) Kui isa annab kampsuni Dianale, siis saab igaüks endale parima kingituse.
- D) Kui Anne annab kingivalikul järele, siis saavad kõik tema õed endale parimad kingitused.

12. Yatzy

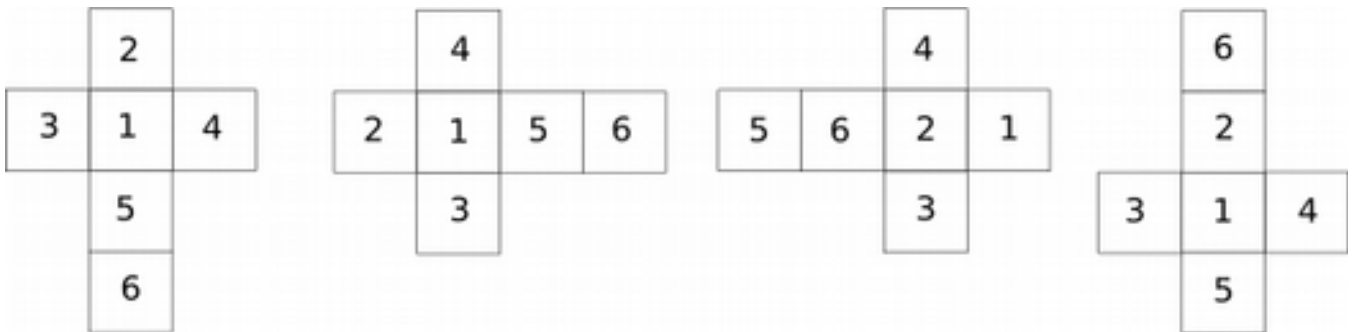


Yatzy on lauamäng, mille mängimiseks on vaja viit ühesugust täringut. Kobrastel täringuid pole ja nad otsustasid need paberist teha. Igale paberilehele on joonistatud täringu pinnalaotus, millel on näha kõik kuus täringu tahku. Koprads lõikavad pinnalaotused välja ja voldivad kokku, et moodustuks täringud.



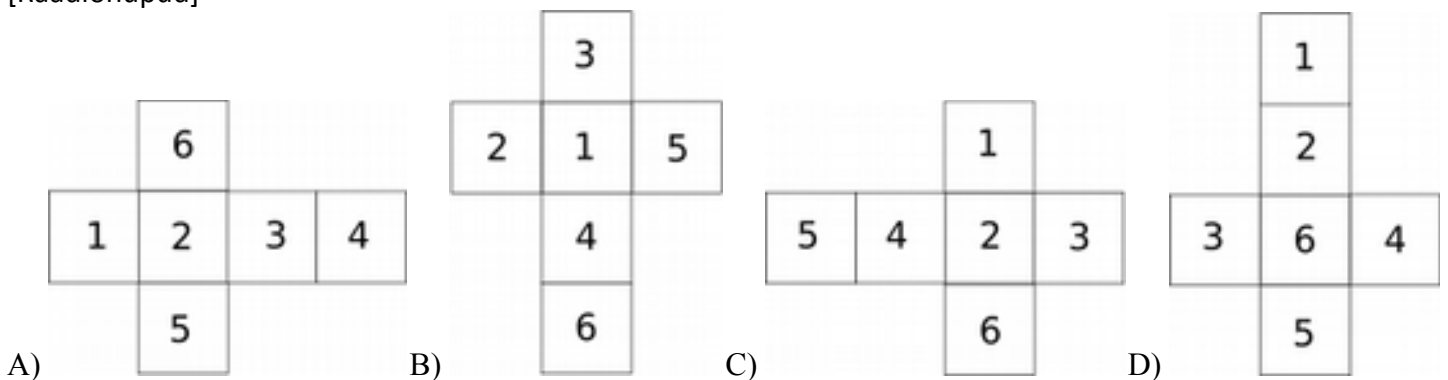
Reeglitele vastaval täringul on vastastahkudel olevate väärtuste summa alati 7 ($1+6$, $4+3$ ja $5+2$) ning 1, 2 ja 3 silmaga tahud asuvad oma ühise tipu ümber vastupäeva, nagu näha ülaloleval joonisel.

Alloleval joonisel on nelja reeglitele vastava täringu pinnalaotused.



Milline järgmistest pinnalaotustest annab viienda reeglitele vastava täringu?

[Raadionupud]



13. Diagrammid



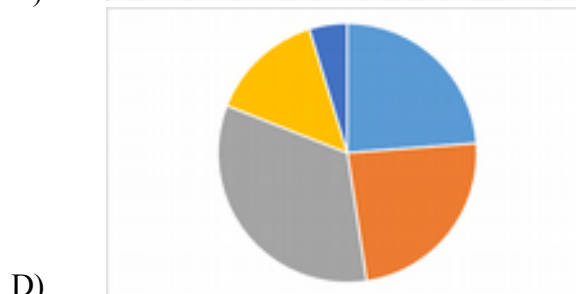
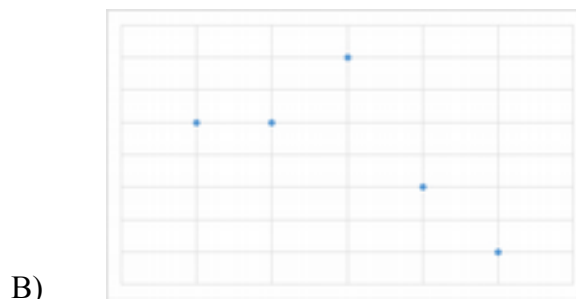
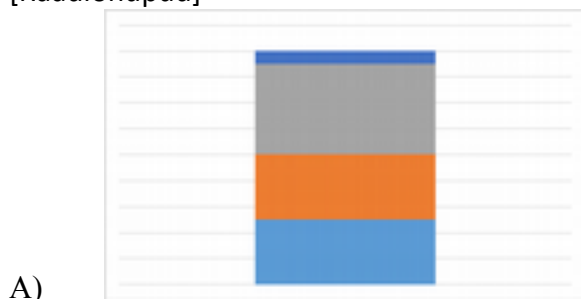
Kobras Brunol on arvutustabelis andmed ja valemid.

	A	B	C	D	E	F
1	Veerg	1. veerg	2. veerg	3. veerg	4. veerg	5. veerg
2	Arv		5	10	7	3
3	Valem	$= (B2+C2)/3$	$= B2 * E2 - C2$	$= D2$	$= \text{SQRT}(D2+E2-1)$	$= E3 - F2$

Nüüd hakkab ta valemitega arvutatud väärtustest diagramme joonistama.

Millist allolevatest diagrammidest ta nende andmete põhjal kindlasti EI SAA?

[Raadionupud]



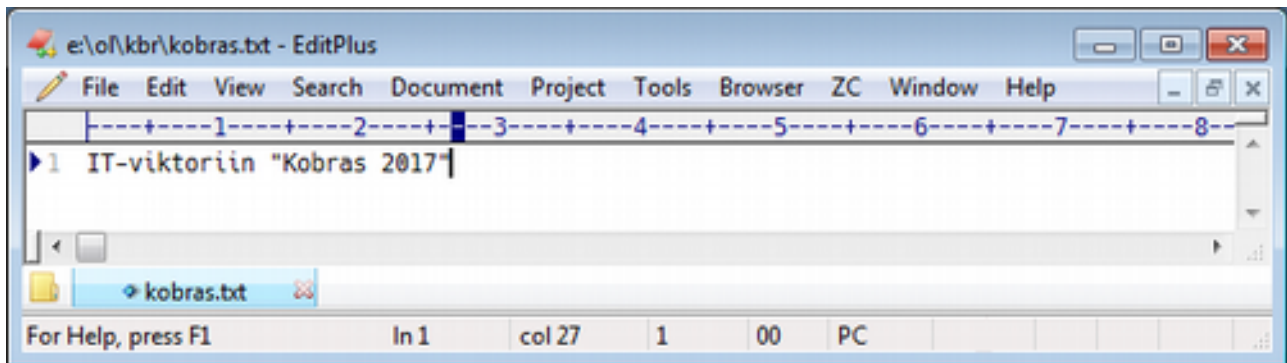
14. Koprakood



Bruno sisestab tekstifaili lause

IT-viktoriin "Kobras 2017"

ja salvestab selle koprakoodis, milles ühe märgi esitamiseks kulub 12 bitti.



Kui suur on faili maht?

[Märkeruudud]

- A) 26 bitti
- B) 26 baiti
- C) 39 bitti
- D) 39 baiti
- E) 288 bitti
- F) 288 baiti
- G) 312 bitti
- H) 312 baiti

15. Lipud

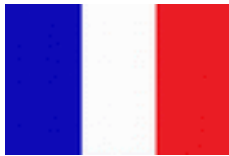


Graafikavorming GIW kasutab andmete pakkimiseks järgmist meetodit:

- iga rida pakitakse eraldi;
- iga värv kodeeritakse kolmetähelise koodiga;
- järjestikused ühevärvilised pikslid kodeeritakse nii, et kõigepealt on värvi kood ja siis seda värvi pikslite arv.

Näiteks (roh,20)(val,13) tähendab seda, et reas on 20 rohelist pikslit ja seejärel 13 valget pikslit.

Kopral on neli ühesuurust pilti, kus on kujutatud erinevate maade lipud.



Prantsuse



Saksa



Tšehhi



Rootsi

Millise lipu pilt on GIW-vormingus pakides suuruselt teine (mitte suurim, aga sellest järgmine)?

[Raadionupud]

- A) Prantsuse
- B) Saksa
- C) Tšehhi
- D) Rootsi