



FLENSBORGARSKÓLINN Í HAFNARFIRÐI

STÆRÐFRÆÐIKEPPNI FYRIR GRUNNSKÓLANEMA 16. MARS 2011

NAFN: _____

KENNITALA: _____ - _____

HEIMILISFANG: _____ SÍMI: _____

SKÓLI: _____

9. BEKKUR

Keppnin er í þremur hlutum. Í fyrsta hluta eru 18 fjölvalsspurningar sem gilda 3 stig hver, dregið er 1 stig frá fyrir rangt svar. Í öðrum hluta er 6 spurningar sem gilda 6 stig hver og í þriðja hluta er 1 spurning sem er 10 stiga virði.

Þið hafið nákvæmlega eina og hálf klukkustund til að leysa verkefnið.

Reiknivélar eru ekki leyfðar.

Leysið léttustu dæmin fyrst, athugið að dæmunum er ekki raðað eftir þyngd.

1 Fyrsti hluti

Í þessum hluta eru 18 spurningar. Hver spurning er 3 stiga virði. Krossið við rétt svar. Fyrir rangt svar er 1 stig dregið frá.

1) Hvert er gildi stæðunnar $2 + 0 + 1 + 1 + 2011$?

- 8
 2012
 2015
 4022

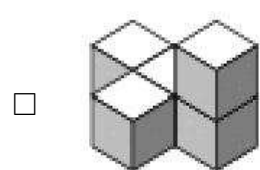
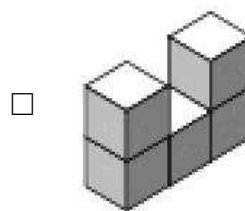
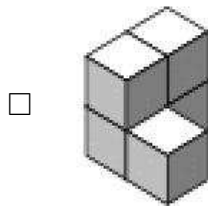
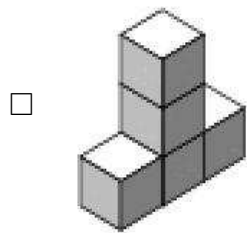
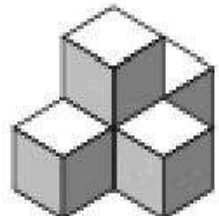
2) Stór ís með dýfu kostar 300 krónur í Ísbúðinni. Lítill ís með dýfu er hundrað krónum ódýrari. Pétur kaupir ís fyrir sjálfan sig, börnin sín þrjú og hundinn. Hann fær sér stóran ís með dýfu en börnin fá sér lítinn ís. Hundurinn fær að sjálfsgöðu stóran ís. Hve mikið þarf Pétur að greiða fyrir ísana?

- 900
 1100
 1200
 1500

3) Steinn er mikill áhugamaður um tímann og stríðinn með eindæmum. Aðalsteinn deilir ekki þessum áhuga en kemst ekki hjá því að spyrja Stein öðru hverju hvað tímanum líði. Eitt sinn þegar Aðalsteinn þarf að vita hvað klukkan er spyr hann Stein. Steinn svarar að tveimur tímum fyrir hafi verið sjö og hálf klukkustund til miðnættis. Hvað er klukkan þegar Aðalsteinn spyr?

- 14:30
 16:30
 18:30
 20:30

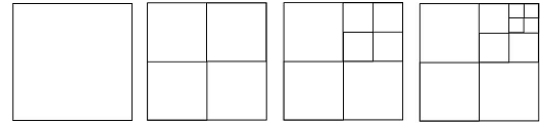
4) Hanna setur saman fimm kubba eins og myndin sýnir. Óla finnst gaman að breyta því sem Hanna gerir og færir til einn kubbanna. Hverja af eftirtöldum kubbastæðum getur Óli ekki myndað?



5) Hve margar tveggja stafa tölur eru þannig að hægri tölustafurinn er stærri en sá vinstri?

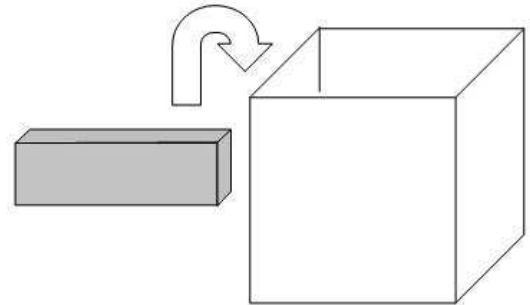
- 9
 18
 30
 36

6) Myndarunan sýnir mynstur af ferningum. Fyrir utan fyrstu myndina er mynstur hveðrar myndar gert úr mynstri myndarinnar næst á undan þannig að ferningurinn efst til hægri breytist í fjóra smærri ferninga. Á fyrstu myndinni er einn ferningur, á annarri myndinni eru fjórir ferningar, sjö á þeirri þriðju og tíu á fjórðu myndinni. Hve margir ferningar yrðu á fimmtu myndinni?



- 11 12 13 14

7) Guðrún ætlar að raða nokkrum gullstöngum í kassa. Kassinn er $4 \times 4 \times 4$ metrar, þ.e. hann er teningslaga með brúnalengdina 4 m. Stangirnar eru $1 \times 2 \times 4$ metrar. Hve mörgum gullstöngum kemur Guðrún fyrir í einum kassa?



- 6 7 8 9

8) Í fangelsi nokkru eru fangarnir merktir með ólíkum þriggja stafa númerum. Fangavörðurinn er hjátrúarfullur með eindæmum og vill ekki sjá sléttar tölur. Hann setur því það skilyrði að enginn tölustafanna í fanganúmerunum sé slétt tala. Hve mögum föngum er hægt að troða í fangelsið þangað til skipta þarf um fangavörð?

- 125 300 500 1000

9) Myndin sýnir hvernig ferningslaga garður Ásbjörns lítur út. Á lóðinni er sundlaug (L), blómabeð (B), grasblettur (G) og sandkassi (S). Grasbletturinn og blómabeðið eru ferningslaga. Ummál grasblettisins er 20 metrar og ummál blómabeðsins er 12 metrar. Hvert er ummál sundlaugarinnar?

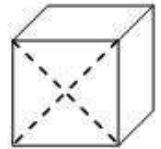
L	B
G	S

- 10 m 12 m 14 m 16 m

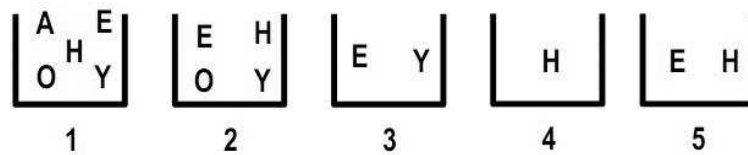
10) Aðgerðin Δ virkar þannig að $a\Delta b = \frac{a}{b+1}$. Til dæmis er $2\Delta 1 = \frac{2}{1+1} = \frac{2}{2} = 1$. Hvað er $(5\Delta 4)\Delta 1$?

- $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{2}$ 1 20

11) Ein hlið tenings er klippt eftir hornalínum einnar hliðarinnar eins og myndin sýnir. Teningurinn er síðan fluttur út. Hver af eftirtöldum myndum getur ekki verið af teningnum?



12) Myndin sýnir fimm bókstafakassa. Ásta ætlar að koma reglu á stafina. Hún ætlar að fjarlægja bókstafi úr kössunum þannig að eftir standi aðeins einn bókstafur í hverjum kassa og ólíkir kassar innihaldi ólíka bókstafi. Hvaða bókstafur verður eftir í kassa tvö?



- A E O Y

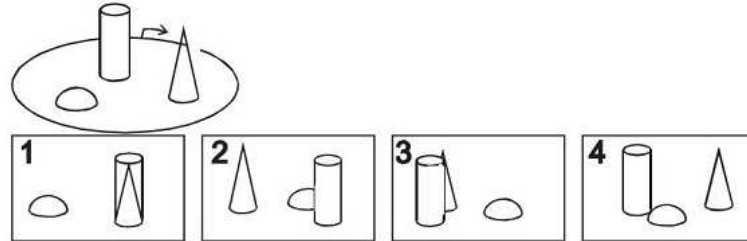
13) Í stórri veislu er hringborð með 60 stólum, í sumum er setið en aðrir eru auðir. Eitthvað virðast gestirnir lykta illa því á milli sérhverra tveggja sem sitja við borðið eru nákvæmlega tveir auðir stólar. Hve margir gestir sitja við borðið?

- 19 20 21 30

14) Eftir að hafa leyst margfeldið 999999×666666 reiknar Sæmundur út summu tölustafanna í útkomunni. Hver er summan?

- 54 63 72 81

15) Silja gengur einn hring í kringum rúmfræðigarðinn eins og myndin sýnir. Hún tekur fjórar myndir á leiðinni. Hver af eftirtöldum möguleikum getur sýnt í hvaða röð hún tók myndirnar?

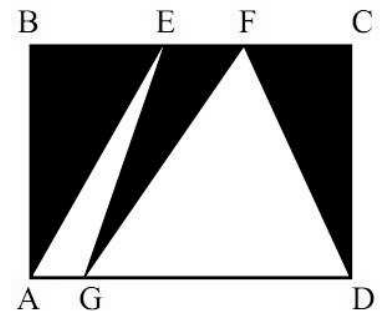


- 2 - 4 - 3 - 1
 4 - 2 - 1 - 3
 2 - 1 - 4 - 3
 2 - 1 - 3 - 4

16) Sjö kúlur eru í poka. Þær eru númeraðar frá einum upp í sjö. Freyja dregur af handahófi þrjár kúlur úr pokanum og Freyr tvær. Nú fullyrðir Freyja að summa talnanna, sem eru á kúlum Freys, sé slétt tala. Hver er summa talnanna á kúlum Freyju?

- 9
 10
 12
 15

17) Á myndinni er rétthyrningur $ABCD$ með hliðarlengdirnar $AD = 12$ og $AB = 7$. Hvert er flatarmál skyggða svæðisins?



- 35
 42
 49
 Ekki hægt að ákvarða

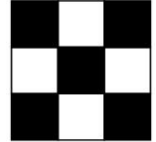
18) Talnarunan 1, 3, 4, 7, 11, 18, ... er mynduð þannig að fyrst eru skrifaðar niður tölurnar 1 og 3. Síðan er hver tala í rununni summa næstu tveggja talna á undan. Hver verður afgangurinn þegar deilt er í þúsundustu töluna í rununni með 5?

- 1
 2
 3
 4

2 Annar hluti

Í þessum hluta eru 6 spurningar. Hver spurning er 6 stiga virði. Hér á aðeins að skrifa svarið.

19) Myndin sýnir smákbörð - sem er smátt skákborð. Magnús á að leysa skákþraut sem felst í því að staðsetja smókinn, þ.e. smáhrókinn, á einhvern reita smákbörðsins þannig að hann geti komið við á öllum reitum borðsins nákvæmlega einu sinni. Smókurinn gengur þannig að hann má færa á næsta aðliggjandi reit, þó ekki á ská. Magnús nennir nú ekki að velta þessu mikið fyrir sér heldur giskar út í loftið á einhvern reitanna. Hve margir af reitunum nú gefa Magnúsi rétt svar?



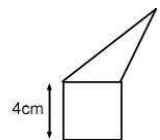
Svar: _____

20) Tölur eru skrifaðar með sikk-sakk mynstri á blað eins og myndin sýnir. Í hvaða röð kemur talan 800 fyrir?

Röð 1	1	9						
Röð 2	2		8	10				
Röð 3	3		7		11		15	
Röð 4		4	6			12	14	
Röð 5			5				13	

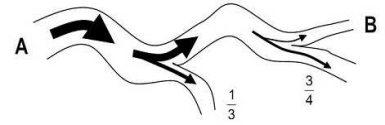
Svar: _____

21) Myndin sýnir ferning og þríhyrning sem hafa sama ummál. Hvert er ummál fimmhyrningsins sem ferningurinn og þríhyrningurinn mynda?



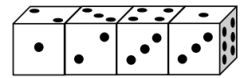
Svar: _____

22) Myndin sýnir hvernig keppendur í ratleik skiluðu sér í mark. Rásmarkið er merkt með A og endamarkið með B. Tvisvar reyndi verulega á keppendur og í bæði skiptin villtist töluverður hópur af leið. Í fyrra skiptið villtist þriðjungur keppenda af leið og í síðara skiptið villtust $\frac{3}{4}$ af þeim sem enn voru á réttri leið. Hve stór hluti keppendanna komst í mark?



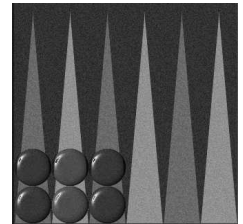
Svar: _____

23) Myndin sýnir fjóra eins teninga. Hliðarflatir teninganna bera tölurnar 1, 2, 3, 4, 5 og 6, eina á hverri hlið. Eins og sjá má eru þetta ekki dæmigerðir teningar með summu mótlægra hliða jafna sjö. Hver er summa talnanna á hliðarflötunum sem ekki sjást?



Svar: _____

24) Daníel og Jón spila kotru. Á myndinni sést heimaborð Daníels. Jón er með einn leikmanninn út af. Hann kastar tveimur teningum og til að koma leikmanninum aftur inn á þarf hann að fá ás, tvíst eða þrist á a.m.k. annan af teningunum. Hverjar eru líkurnar á að það takist?



Svar: _____

3 Þriðji hluti

Í þessum hluta er eitt dæmi sem er 10 stiga virði. Við mat á lausnum er tekið tillit til frágangs og skýrleika í framsetningu.

25) Jóakim kaupir sex gullpeninga eða það heldur hann. Raunin er hins vegar sú að þrír þeirra eru ekki úr gulli og því léttari en hinir. Þar sem Jóakim tímir ekki að leita aðstoðar sérfræðinga er hans eina leið að notast við gamla vog sem hann fékk eitt sinn gefins. Hver er lágmarksfjöldi vigtana sem Jóakim þarf til að finna einn falsaðan gullpening. Rökstyðjið af hverju.

