



FLENSBORGARSKÓLINN Í HAFNARFIRÐI

STÆRÐFRÆÐIKEPPNI FYRIR GRUNNSKÓLANEMA 16. MARS 2011

NAFN: _____

KENNITALA: _____ - _____

HEIMILISFANG: _____ SÍMI: _____

SKÓLI: _____

8. BEKKUR

Keppnin er í þremur hlutum. Í fyrsta hluta eru 20 fjölvalsspurningar sem gilda 3 stig hver, dregið er 1 stig frá fyrir rangt svar. Í öðrum hluta er 5 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 20 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

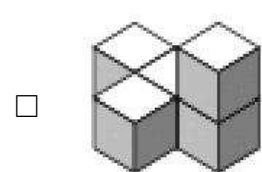
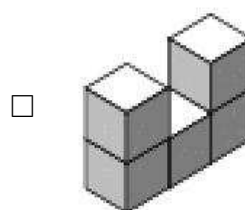
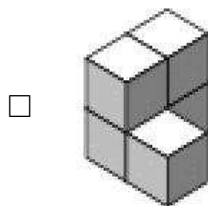
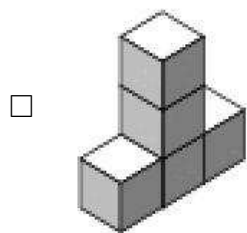
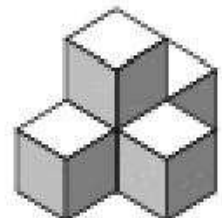
2) Stór ís með dýfu kostar 300 krónur í Ísbúðinni. Lítill ís með dýfu er hundrað krónum ódýrari. Pétur kaupir ís fyrir sjálfan sig, börnin sín þrjú og hundinn. Hann fær sér stóran ís með dýfu en börnin fá sér lítinn ís. Hundurinn fær að sjálfsgöðu stóran ís. Hve mikið þarf Pétur að greiða fyrir ísana?

- 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

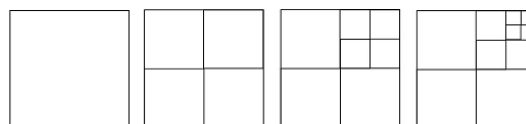
4) Hanna setur saman fimm kubba eins og myndin sýnir. Óla finnst gaman að breyta því sem Hanna gerir og færir til einn kubbanna. Hverja af eftirtöldum kubbastæðum getur Óli ekki myndað?



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

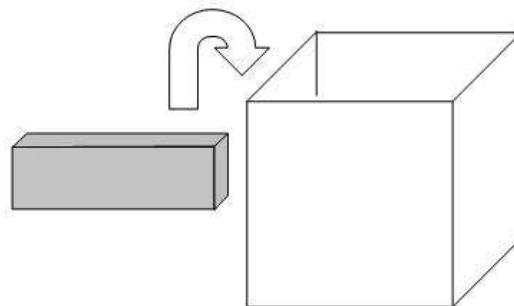
- 9 18 30 36

6) Myndarunan sýnir myndur af ferningum. Fyrir utan fyrstu myndina er myndur hveðrar myndar gert úr myndri 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?

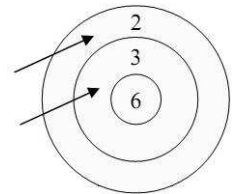
L	B
G	S

- 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) Jóhanna skýtur tveimur örvum á skotmark. Hún fær stig fyrir hvora ör, 2, 3, 6 eða 0 ef örin hittir ekki skotmarkið. Myndin sýnir hvernig Jóhanna gæti skorað 5 stig. Hve mörgum ólíkum niðurstöðum getur hún náð með tveimur örvum?



- 4 8 9 16

12) Kári gerði það sem aldrei má. Hann tannburstaði sig á sama tíma og hann reiknaði heima. Það vildi ekki betur til en svo að hann slefaði dágóðri tannkreamsblöndu yfir eitt dæmið svo engin leið var að sjá hvað þar stóð. Ef við gefum okkur að Kári hafi reiknað rétt, hvað á þá að standa undir blöndunni?

$$1+1 \quad \blacksquare \quad 1-2=100$$

- + × 0 1

13) Fyrri taflan sýnir hluta margföldunartöflu. Seinni taflan er á sama hátt hluti margföldunartöflu nema þar vantar nokkrar tölur. Hvaða tala ætti að standa í stað spurningarmerkisins?

×	4	3
5	20	15
7	28	21

×		
	35	63
	30	?

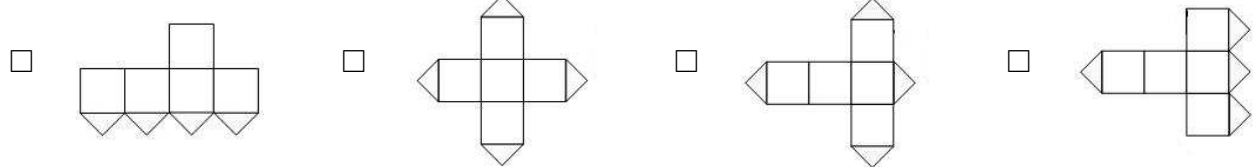
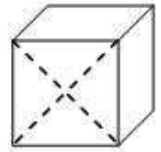
- 36 42 54 56

14) Brandur raðar saman eldspýtum sem allar eru jafnlangar og myndar með þeim þríhyrninga. Hann prófar sig áfram með þremur, fjórum, fimm og sex eldspýtum og tekst að mynda þríhyrning í öll skiptin nema eitt. Með hvaða fjölda af eldspýtum getur hann ekki myndað þríhyrning?

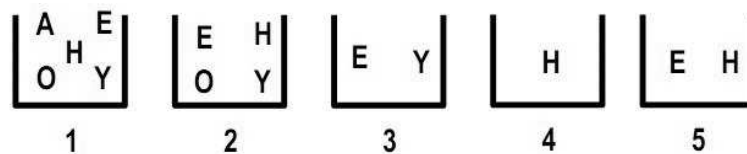


- 3 4 5 6

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



16) 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

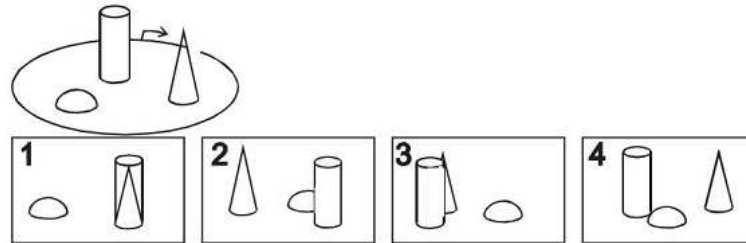
17) Í stórri veislu er hringborð með 60 stólum, í sumum er setið en aðrir eru auðir. Eitthvað virðast gestirnir lykta illa því á milli sérhverra tveggja sem sitja við borðið eru nákvæmlega tveir auðir stólar. Hve margir gestir sitja við borðið?

19 20 21 30

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

54 63 72 81

19) 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

20) 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

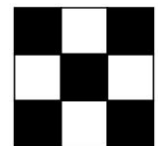
 12

 15

2 Annar hluti

Í þessum hluta eru 5 spurningar. Hver spurning er 6 stiga virði. Hér á aðeins að skrifa svarið.

21) Myndin sýnir smáborð - sem er smátt skákborð. Magnús á að leysa skákþraut sem felst í því að staðsetja smókinn, þ.e. smáhrókinn, á einhvern reita smáborðsins 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?



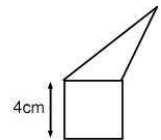
Svar: _____

22) 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	
Röð 4				4	6			12 14
Röð 5					5			13

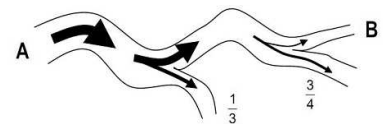
Svar: _____

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



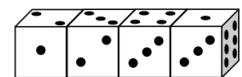
Svar: _____

24) 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: _____

25) 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: _____

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.

26) 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.

