



FLENSBORGARSKÓLINN Í HAFNARFIRÐI

**STÆRÐFRÆÐIKEPPNI FLENSBORGARSKÓLANS  
FYRIR GRUNNSKÓLANEMA  
17. MARS 2009**

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.



**BYR Sparisjóður er aðalstyrktaraðili keppninnar**

# 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) Hver er summa talnanna 2008 og 1, 2009?

- 2008, 3009       2009, 2009       2009, 2010       4018

2) Hver verður útkoman þegar reiknað er út úr stæðunni  $987 + 113 - 1000$ ?

- 10       110       100       2000

3) Baldur hugsar sér tölu. Hann segir að þegar deilt sé upp í töluna með 7 fái kvótinn 4 og afgangurinn 6. Hver er þessi tala?

- 26       31       34       46

4) Aðgerðin  $\otimes$  verkar milli tveggja talna  $a$  og  $b$  þannig að  $a \otimes b = 2 \times a \times b$ . Til dæmis er  $4 \otimes 5 = 2 \times 4 \times 5 = 40$ . Hvert er þá gildi  $(1 \otimes 2) \otimes 3$ ?

- 6       12       18       24

5) Í summuna hér til hliðar vantar tvo tölustafi til að samlagningin verði rétt. Hver er summa þeirra?

$$\begin{array}{r} 863 \\ + \square 91 \\ + 7\square 8 \\ \hline 2182 \end{array}$$

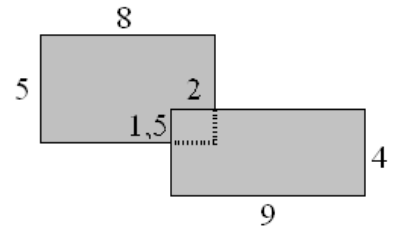
- 7       9       11       13

6) Hvaða tölustafur verður í einingasætinu þegar talan 4567 er margfölduð með þremur?

- 1       3       5       7



12) Motturnar á gólfinu hjá tröllunum Mími og Mínervu liggja eins og myndin sýnir þar sem mælt er í metrum. Hve marga fermetra hylja motturnar?

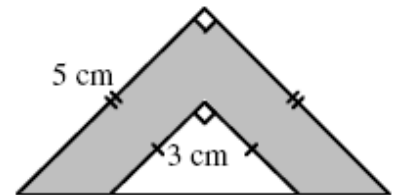
 70 73 76 79

13) Á ferningnum á myndinni hafa þurrkast út nokkrar tölur. Áður en þær þurrkuðust út var summan 12, hvort sem tölurnar voru lagðar saman í lárétttri röð, lóðréttum dálki eða eftir hornalínu. Hver var summa talnanna í hornreitunum?

		4
	4	
	3	

 12 14 15 16

14) Á myndinni eru tveir réttthyrndir jafnarma þríhyrningar, annar með 5 cm arma en hinn með 3 cm arma. Hvert er flatarmál skyggða svæðisins sem afmarkast af þríhyrningunum?

 4,5 cm<sup>2</sup> 8 cm<sup>2</sup> 16 cm<sup>2</sup> 17 cm<sup>2</sup>

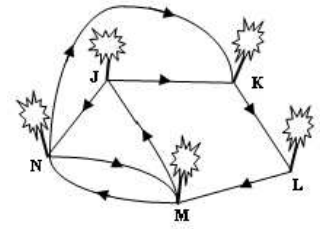
15) Askur og Embla eru í leik sem er þannig að fyrir sigur í lotu fær sigurvegarinn 2 stig en sá sem tapar fær -1 stig. Til að vinna leikinn þarf 5 stig. Þegar Embla vinnur hefur Askur unnið þrjár lotur. Hve margar lotur léku þau?

 5 7 8 11

16) Sums staðar er hitastig mælt í Fahrenheit-gráðum. Það má alltaf finna út hitastig á Fahrenheit út frá hitastigi á Celsíus-kvarðanum eftir formúlunni  $F = 1,8 \times C + 32$ , þar sem  $F$  táknar hitastigið á Fahrenheit og  $C$  hitastigið á Celsíus. Að morgni dags er hitinn  $6^\circ C$  og  $17^\circ C$  í eftirmiðdaginn. Um hve margar gráður á Fahrenheit hefur hitinn hækkað á þessu tímabili?

  $6^\circ F$   $11^\circ F$   $19,8^\circ F$   $30,6^\circ F$

17) Api ferðast á milli kókostrjáa eins og myndin sýnir, nákvæmlega einu sinni eftir hverri leið í sömu átt og örin vísar. Hvar hefur apinn för sína og hvar lýkur hann henni?



Hefst í *J* og lýkur í *K*

Hefst í *K* og lýkur í *N*

Hefst í *N* og lýkur í *M*

Hefst í *M* og lýkur í *J*

18) Á landakorti jafngildir  $2\frac{1}{2}$  cm 300 km. Hve mörgum kílómetrum jafngilda  $5\frac{3}{4}$  cm?

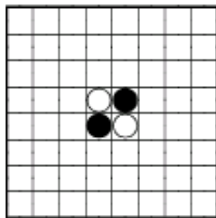
120 km

300 km

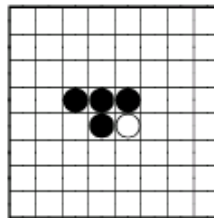
575 km

690 km

19) Í borðleiknum Óþelló skiptast keppendur á að setja einn leikmann í einu á reiti borðsins og hefur svartur leik. Leikur telst löglegur ef leikmaðurinn, sem lagður er niður, er í sömu línu, lárétt, lóðrétt eða á ská, og annar samlitur leikmaður og allir reitirnir á milli þeirra eru mannaðir leikmönnum andstæðingsins. Þeir leikmenn andstæðingsins, sem lenda á milli, skipta síðan um lit, hvítir verða svartir og öfugt. Fyrsta myndin, lengst til vinstri, sýnir upphafsstöðuna, sú næsta sýnir stöðuna eftir fyrsta leik svarts og sú þriðja sýnir stöðuna eftir fyrsta leik hvíts. Hve marga löglega leiki á svartur í sínum öðrum leik?

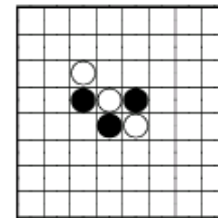


4



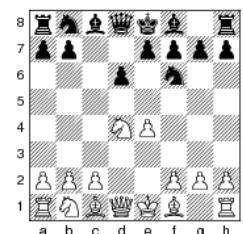
6

8



10

20) Sérfræðingar segja að eftir fjóra leiki í skák geti komið upp 197.299 mismunandi stöður. Myndin sýnir eina af þessum stöðum. Friðrik er eitthvað efins og ætlar að ganga úr skugga um að þetta sé rétt. Hvað tekur það Friðrik margar klukkustundir að stilla upp öllum stöðunum ef hann er eina mínútu að leika fjóra leiki, skrá þá niður og raða upp aftur? Svarið er námundað að næsta klukkutíma.



3.288

3.289

3.290

3.291

## 2 Annar hluti

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

---

21) Við vitum að  $35 \times 65 = 2275$ . Hvert verður margfeldið  $3,5 \times 6,5$ ?

Svar: \_\_\_\_\_

---

22) Í Bananabúðinni vegur bananahýðið alltaf  $1/8$  af þyngd bananas. Kílóverðið er 120 krónur. Hve mikið borgar Binni fyrir bananahýði þegar hann kaupir 4 kg af banönum?

Svar: \_\_\_\_\_

---

23) Randver myndar tölu úr tölustöfunum 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 og 8 með því að nota hvern þeirra einu sinni og raða þeim þannig að munurinn milli tölustafa, sem standa hlið við hlið, er a.m.k. tveir. Til dæmis uppfyllir talan 18573642 skilyrðin en 48275631 gerir það ekki. Hver er stærsta talan sem Randver getur fengið út með þessari röðun?

Svar: \_\_\_\_\_

---

24) Í pínupílukasti er aðeins hægt að fá 2, 5, 8 eða 11 stig fyrir hverja pílu. Hver er minnsti fjöldi kasta sem þarf til að ná nákvæmlega 100 stigum?

Svar: \_\_\_\_\_

---

25) Bókstöfunum í orðinu „EULER“ og tölustöfunum í tölunni „1707“ er hringumraðað skref fyrir skref þannig að fyrsti bókstafurinn verður síðasti bókstafurinn og fyrsti tölustafurinn verður síðasti tölustafurinn en hinir færast fram um eitt sæti. Þetta er endurtekið uns bókstafirnir mynda aftur „EULER“ og tölustafirnir „1707“ samtímis. Í hvaða línu lýkur umröðuninni?

1. EULER 1707
2. ULERE 7071
3. LEREU 0717
- :

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) Fimm börn, Njörður, Skaði, Þór, Sif og Loki eru að leik í leikskólanum Ásgarði. Þegar Óðinn leikskólakennari kíkir til þeirra kemst hann að raun um að eitthvert eitt þeirra hefur brotið rúðu. Óðinn yfirheyrir börnin og fær eina fullyrðingu frá hverju þeirra. Hann veit að aðeins tvö þeirra segja satt en hin ljúga. Hann veit bara ekki hver þeirra segja satt og hver þeirra ljúga. Fullyrðingarnar eru eftirfarandi:

Njörður: „Hvorki Loki né Þór braut rúðuna.“

Skaði: „Hvorki ég né Þór braut rúðuna.“

Þór: „Njörður eða Sif braut rúðuna.“

Sif: „Loki braut rúðuna.“

Loki: „Ég braut hana ekki, það var Sif sem braut rúðuna.“

Hvert þeirra braut rúðuna?