



FLENSBORGARSKÓLINN Í HAFNARFIRÐI

**STÆRÐFRÆÐIKEPPNI FLENSBORGARSKÓLANS
FYRIR GRUNNSKÓLANEMA
24. FEBRÚAR 2001**

NAFN: _____

KENNITALA: _____ - _____

HEIMILISFANG: _____ SÍMI: _____

SKÓLI: _____

10. BEKKUR

Keppnin er í þremur hlutum. Í fyrsta hluta eru 15 fjölvalsspurningar sem gilda 3 stig hver, dregið er 1 stig frá fyrir rangt svar. Í öðrum hluta eru 7 spurningar sem gilda 5 stig hver. Í þriðja hluta eru tvær spurningar, hvor um sig 10 stiga virði.

Þú hefur nákvæmlega eina og hálf klukkustund til að leysa verkefnið.

Reiknivélar eru ekki leyfðar.

Leystu léttustu dæmin fyrst, athugaðu að dæmunum er ekki raðað eftir þyngd.

Þessi keppni er haldin í samstarfi við eftirtalda skóla:

Fjölbrautaskóli Suðurlands, Fjölbrautaskóli Suðurnesja, Fjölbrautaskóli Vesturlands,
Menntaskólinn í Kópavogi og Menntaskólinn við Sund

Keppnin er haldin á sama tíma í öllum skólunum

Fyrsti hluti

Í þessum hluta eru 15 spurningar. Hver spurning er 3 stiga virði.
Setjið hring utan um rétt svar. Fyrir rangt svar er 1 stig dregið frá.

1) $\frac{190 + 192 + 194 + 196 + 198 - 200 - 202 - 204 - 206 - 208}{10} =$

-10 -5 0 5

2) Ef $6 - n = \frac{57}{10}$ er $n =$

$\frac{51}{10}$ $\frac{3}{10}$ $\frac{117}{10}$ $\frac{3}{10}$

3) $\frac{0,5 + 0,05}{0,01} =$

55 5,5 0,55 0,055

4) Minnsta jákvæða heila talan, sem er bæði deilanleg með 24 og 30, er

2 300 120 240

5) Setjið tölustaf í stað \diamond svo talan 5470125 \diamond 3 verði deilanleg með 9.

0 3 6 8

6) Þegar talan $N \neq 0$ skilgreinum við $\uparrow N \uparrow = N^2 + 1$ og $\downarrow N \downarrow = \frac{1}{N}$.

Reiknið $\downarrow (3 + \uparrow 2 \uparrow) \downarrow$

$$\frac{1}{8}$$

$$\frac{8}{15}$$

$$\frac{7}{12}$$

$$\frac{16}{3}$$

7) Í frádráttardæminu tákna a og b tölustafi.

Finnið $a + b$.

$$a \mid b$$

$$\underline{-347}$$

$$564$$

7

8

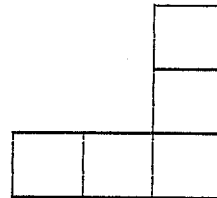
9

10

8) Myndin er gerð úr fimm jafnstórum ferningum

og flatarmál hennar er 180 cm^2 .

Hvert er ummál myndarinnar?



36 cm

45 cm

72 cm

120 cm

9) Ef $x + y = \frac{7}{10}$ og $x - y = \frac{5}{14}$ þá er $x^2 - y^2 =$

$$\left(\frac{7}{10}\right)^2 - \left(\frac{5}{14}\right)^2$$

$$\left(\frac{1}{2}\right)^2$$

$$\left(\frac{5}{14}\right)^2$$

$$\left(\frac{7}{10} - \frac{5}{14}\right)^2$$

10) m og n eru jákvæðar tveggja stafa heilar tölur. Hvert eftirtalinna brota er stærst?

$$\frac{n}{m}$$

$$\frac{n+1}{m-1}$$

$$\frac{n-1}{m}$$

$$\frac{n}{m-1}$$

- 11) Jói hefur tekið 10 stærðfræðipróf í vetur og hefur að meðaltali 6,8 í einkunn í þeim. Hvað þarf Jói að fá í næsta prófi til að hann hafi þá 7,0 að meðaltali?

7,2 7,8 8,8 9,0

- 12) Hver er aftasti tölustafur summunnar $3^{17} + 7^{13}$?

1 6 4 0

- 13) Summa tveggja talna er 30 og margfeldið 221. Þegar sú minni er dregin frá þeirri stærri fæst

4 3 2 1

- 14) Í leikfimitíma nýtast 36 mínútur til að spila körfubolta. Ef 24 eru í bekk, aðeins 10 spila samtímis og allir fá að spila jafnlengi þá fær hver að leika

12 mínútur 15 mínútur 18 mínútur 20 mínútur

- 15) Í margfeldnum töfraferningi er margfeldið hið sama í sérhverjum dálki, í sérhverri línu og í báðum hornalínunum. Skrifum nú í auðu reitina jákvæðar heilar tölur þannig að úr verði margfeldinn töfraferningur. Þá er $x =$

5		x
4		
	1	

2 4 5 16

Annar hluti

Í þessum hluta eru 7 spurningar. Hver spurning er 5 stiga virði.
Hér á aðeins að skrifa svarið.

16) Hvað eru til margar þriggja stafa tölur sem byrja á 1 og hafa nákvæmlega tvo eins tölustafi?

Svar : _____

17) Talan $(123456)^2 + 123456 + 123457$ er ferningur (annað veldi) tölunnar

Svar : _____

18) Hve margar tveggja stafa tölur eru minni en margfeldi tölustafa þeirra?

Svar : _____

19) Finnið tölustafina a og b ef fjögurra stafa talan $86ab$ er deilanleg með 3, 4 og 5.

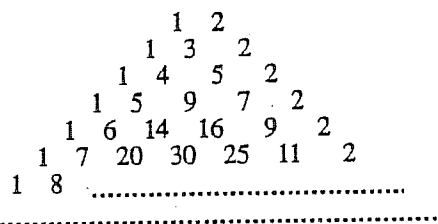
Svar : _____

20) Finnið allar heilar tölur N sem uppfylla skilyrðin :

- i) N er á milli 40 og 80.
- ii) Þegar deilt er í N með 5 verður afgangurinn 2.
- iii) Þegar deilt er í N með 7 verður afgangurinn 4.

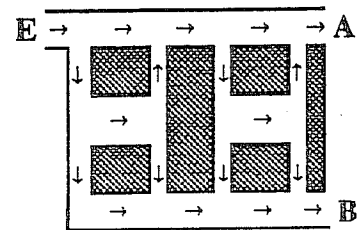
Svar : _____

21) Í meðfylgjandi lista af heilum tölu segjum við að þriðja talan í fimmtu línu sé 14. Hver er nítjándi talan í tuttugustu línu?



Svar : _____

22) Í hluta gatnakerfis, sem sést á myndinni, eru eingöngu einstefnugötur. Gerum ráð fyrir að 512 aki fram hjá E og haldi svo áfram framhjá A eða B. Hve margir fara fram hjá B ef við gerum ráð fyrir að við hver gatnamót, þar sem velja má um tvær áttir, velji helmingur hvora leið?



Svar : _____

Þriðji hluti

Í þessum hluta er hvort dæmi 10 stiga virði. Við mat á lausnum er tekið tillit til frágangs.

- 23) Í 50 manna hópi eru 38 dökkhærðir, 29 brúneygir og 23 eru bæði dökkhærðir og brúneygir. Hve margir í þessum 50 manna hópi eru hvorki dökkhærðir né brúneygir?

- 24) Mismunur þriggja stafa tölu og spegiltölu hennar er á milli 400 og 500. Hver er þessi mismunur? (Spegiltala tölu fæst þegar röð tölustafa tölunnar er snúið við).