



FLENSBORGARSKÓLINN Í HAFNARFIRÐI

**STÆRÐFRÆÐIKEPPNI FLENSBORGARSKÓLANS
FYRIR GRUNNSKÓLANEMA
26. FEBRÚAR 2003**

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 sex 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.

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

Þessi keppni er haldin í samstarfi við eftirtalda skóla:

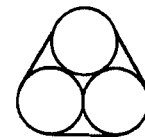
Fjölbrautaskóla Suðurlands, Fjölbrautaskóla Suðurnesja, Fjölbrautaskóla Vesturlands,
Menntaskólann í Kópavogi, Menntaskólann í Reykjavík og Menntaskólann við Sund

Keppnin er haldin á sama tíma í öllum skólunum

- 13) Vala keyrir til Öllu vinkonu sinnar með jöfnum hraða, 50 km/klst. Þegar hún fer heim er orðið dimmt og komin hálfra svo hún keyrir með jöfnum hraða, 30 km/klst, til baka. Hver er meðalhraði hennar á þessum ferðum mældur í km/klst?

35 $37\frac{1}{2}$ 40 $42\frac{1}{2}$

- 14) Þrjú kringlótt rör með geisla (radíus) 1,5 m eru bundin saman eins og sýnt er á myndinni. Hve langt þarf reipið að vera í metrum ef það er bundið nákvæmlega einn hring um rörin?



$9+2\frac{1}{4}\pi$ 12π $3\pi+9$ $12\pi\sqrt{3}$

- 15) Geisli (radíus) svarta miðhringsins í skotskífunni er 1 cm og kragarnir tveir 1 cm að breidd. Finnið hlutfallið milli flatarmáls svarta kragans og svarta miðhringsins



9 3 4 5

- 16) Klukkan hvað eftir klukkan 4 nær stóri vísirinn þeim litla?

4:21 $4:21\frac{7}{11}$ $4:21\frac{9}{11}$ 4:22

17) Kata og Stína ætla að keppa í 100 m hlaupi. Stína er litla systir Kötú og tapar hún hlaupinu. Hún er bara búin að hlaupa 80 m þegar Kata klárar. Þetta finnst henni ekki sanngjarnt svo þær ákveða að keppa aftur en í þetta skiptið byrjar Kata 20 m aftar. Hvernig fer hlaupið?

A) Þær verða jafnar.

B) Kata vinnur með 4 metra mun.

C) Kata vinnur með 8 metra mun.

D) Stína vinnur með 8 metra mun.

18) Hvaða gildi hefur liður númer hundrað í rununni $1^2 + 2, 2^2 + 3, 3^2 + 4, 4^2 + 5, \dots$?

10101

100101

1000101

10000101

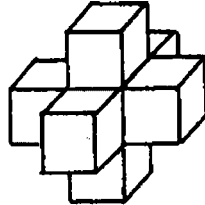
Annar hluti

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

- 19) Árni bakari bakar fransbrauð, heilhvítbrauð og ítalskt brauð. Þau geta annaðhvort verið kringlótt eða kassalaga og á þau er annaðhvort stráð sesamfræjum eða því sleppt. Bessi kemur í bakarið að kaupa brauð. Hversu marga mismunandi möguleika hefur hann á að velja sér brauð?

Svar: _____

- 20) Sjö kubbar eru límdir saman í eins konar stjörnu eins og myndin sýnir. Rúmmál stjörnunnar er 189 cm^3 . Hvert er yfirborðsflatarmál stjörnunnar í cm^2 ?



Svar: _____

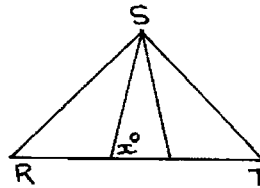
- 21) Það eru 20 strákar á grímuballi og 9 af þeim eru í draugabúningi. Í allt eru 12 krakkar í draugabúningi og á ballinu eru 5 stelpur sem ekki eru í draugabúningi. Hvað eru margir á grímuballinu?

Svar: _____

- 22) Lukku-Láki drekkur heila tunnu af vatni á 20 dögum. Ef Léttfeti hjálpar honum, klára þeir tunnuna á 15 dögum. Á hve mörgum dögum myndi Léttfeti klára tunnuna einsamall?

Svar: _____

- 23) Á myndinni er þríhyrningurinn RST rétthyrndur, þ.e. hornið RST er 90° . Einnig er $RS = ST$. Búið er að skipta horninu RST í þrjú jafnstór horn. Hvert er gildið á x ?



Svar: _____

- 24) Fern hjón sitja við hringborð í matarboði. Sérhver karlmaður situr beint á móti eiginkonu sinni. Summa aldurs sérhverra tveggja sem sitja hlið við hlið er jöfn summu aldurs maka þeirra. Í boðinu eru meðal annarra hjónin Jón og Jóna. Getur Jóna verið eldri en Jón?

Svar: _____

Priðji hluti

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

- 25) Skólastjórinn í grunnskóla nokkrum spurði stærðfræðikennarann hvað hann teldi marga nemendur í skólanum góða í stærðfræði. Þegar hann heyrði svarið sagði skólastjórinn: „Þú ert alltof kröfuharður, ég er viss um að þú getur bætt helmingi til viðbótar við það“. Kennarinn sagði samkennurum sínum frá samtalinu. „Ég held að skólastjórinn hafi rangt fyrir sér“ sagði yngsti kennarinn. „Ég held að það sé þriðjungur til viðbótar við það sem skólastjórinn segir“. Elsti kennarinn var ekki sammála. „Að mínu áliti er fjöldinn einn þriðji af þinni tölu“, sagði hann við yngsta kennarann. „Svo munurinn milli mín og þín er 12“, sagði sá gamli við stærðfræðikennarann. Hvert var mat stærðfræðikennarans?