



FLENSBORGARSKÓLINN Í HAFNARFIRÐI

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

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.



BYR Sparisjóður er aðalstyrktaraðili keppninnar

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) Hver er summa almennu brotanna $\frac{9}{10} + \frac{8}{100}$ rituð í tugabrotum?

- 0,098 0,98 1,098 9,8

2) Hvaða heila tala stendur næst margfeldinu $7 \times \frac{3}{4}$ á talnalínunni?

- 5 6 7 21

3) Reikniaðgerðin \heartsuit verkar milli tveggja talna a og b þannig að $a \heartsuit b = 2 \times a + 2 \times b$. Til dæmis er $4 \heartsuit 5 = 2 \times 4 + 2 \times 5 = 8 + 10 = 18$. Hvert er þá gildi $7 \heartsuit 4$?

- 11 18 22 28

4) Í Skúlaskóla eru 30 stelpur og 20 strákar. 70% stelpnanna og 60% strákanna taka þátt í stærðfræðikeppni skólans. Hve margir nemendur taka þátt í stærðfræðikeppninni?

- 13 32 33 50

5) Hver verður útkoman úr $5 \times 1.000 + 4 \times 10 + 3 \times 1 + 6 \times 10.000$?

- 6.543 65.043 65.403 65.431

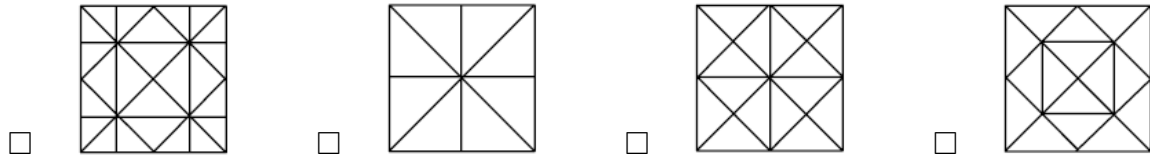
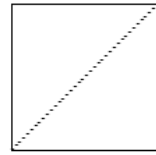
6) Vigdís plantar 10 trjám á þremur mínútum. Hve marga klukkutíma er hún að planta 2.500 trjám með sama hraða?

- $1\frac{1}{4}$ 3 10 $12\frac{1}{2}$

7) Ólafur pantar flugmiða til Tyrklands. Flugmiðinn sýnir brottfarar- og komutíma að staðartíma. Brottför frá Keflavík er áætluð klukkan 12:00 að íslenskum tíma en landing í Tyrklandi er áætluð klukkan 20:30 að staðartíma. Á bakaleiðinni á vélina að fara í loftið klukkan 17:00 að tyrkneskum tíma og lenda klukkan 19:30 að íslenskum tíma. Flugáætlunin gerir ráð fyrir að flugið taki jafnlangan tíma hvora leið. Hver er tímamunurinn milli Íslands og Tyrklands?

- 1 klukkustund 2 klukkustundir 3 klukkustundir 4 klukkustundir

8) Jón brýtur saman ferningslaga blað þannig að samanbrotni búturinn er alltaf rétthyrndur jafnarma þríhyrningur. Myndin sýnir hvernig fyrsta brotið er. Hvernig lítur blaðið út eftir að Jón hefur brotið það fjórum sinnum saman og rakið það síðan aftur í sundur?



9) Náttúrleg tala stærri en 1 er framtala ef einu náttúrlegu tölurnar, sem ganga upp í henni, eru talan 1 og hún sjálf. Allar framtölur eru oddatölur nema talan 2 og sérhver oddatala endar á 1, 3, 5, 7 eða 9. Hvaða oddatala getur ekki verið aftasti tölustafur framtölu stærri en 10?

- 1 3 5 7

10) Hver verður útkoman þegar stæðan $\frac{2.009^4 + 5 \times 2.009^3}{2.009^3} + \frac{2.009^2 - 5 \times 2.009}{2.009}$ er einfölduð?

- 2.009 4.018 2.009^2 2.009^3

11) Körfuknattleikslið eitt hefur unnið 7 af 15 fyrstu leikjum sínum. Hve marga af næstu 10 leikjum þarf liðið að vinna til að ná vinningshlutfallinu upp í 60%?

- 6 7 8 9

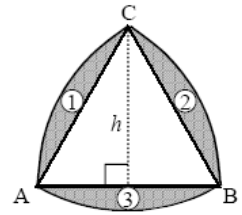
12) Jörundur selur vöfflur með rjóma á basar á 595 krónur stykkið. Honum reiknast til að hráefnið í hverja vöfflu kosti hann 471 krónu. Hve margar vöfflur þarf Jörundur að selja til að hafa 3.500 krónur upp úr krafsinu?

- 7 14 28 56

13) Snorri á 28 stuttermaboli ofan í skúffu. 6 þeirra eru rauðir, 5 eru bláir og hinir eru hvítir. Hann er almennt mjög skipulagður en ákveður að sleppa fram af sér beislinu og velur sér boli fyrir ferðalag af handahófi upp úr skúffunni með lokuð augun. Hver er minnsti fjöldi bola sem hann þarf að pakka niður til að vera viss um að hafa a.m.k. þrjá samlita stuttermaboli í töskunni?

- 5 7 8 11

14) Á myndinni er þríhyrningurinn $\triangle ABC$ jafnhliða og hefur hliðarlengdina 2. Boginn AC er hluti af hring með miðju í punktinum B . Á sama hátt eru bogarnir CB og BA hlutar af hringjum, annar með miðju í punktinum A og hinn með miðju í punktinum C . Hvert er flatarmál skyggða svæðisins?



$2\pi - 3\sqrt{3}$

$\pi - \sqrt{3}$

$2\sqrt{3} - \pi$

π

15) Stærðfræðikennarinn Ottó kaupir sér þrjú pör af íþróttaskóm og sex bindi á sunnudegi. Hann kennir alla virka daga. Ottó klæðist nýrri samsetningu af nýfengnum skóm og bindi á hverjum degi frá og með mánudeginum eftir kaupin. Á hvaða vikudegi klæðist hann í síðasta skipti nýrri samsetningu af skóm og bindi?

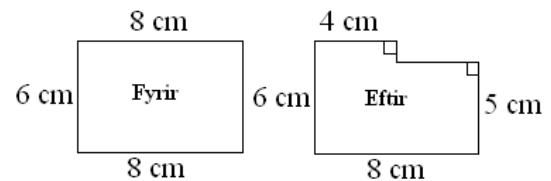
 þriðjudegi

 miðvikudegi

 fimmtudegi

 föstudegi

16) Myndin sýnir blaðsnepil fyrir og eftir að Jakob komst með skærin í hann. Búturinn, sem Jakob klippir burt, er rétthyrndur. Hvernig breytist flatarmál og ummál snepilsins?


 Bæði minnka

 Flatarmálið minnkar en ummálið vex

 Flatarmálið vex en ummálið minnkar

 Flatarmálið minnkar og ummálið helst óbreytt

17) Teningur er 125 cm^3 að rúmmáli. Hvert er flatarmál hvers hliðarflatar?

5 cm^2

20 cm^2

25 cm^2

75 cm^2

18) Þegar deilt er upp í töluna 22 með 5 fæst afgangurinn 2. Í hverri af eftirtöldum deilingum verður afgangurinn stærstur?

$2.487/42$

$1.533/20$

$1.677/56$

$8.175/120$

2 Annar hluti

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

19) Skor Páls fyrir sex lotur í Óreiðuspilinu er -6 stig fyrir fyrstu lotu, $+14$ stig fyrir næstu, þá -20 stig, $+9$ stig, -5 stig og loks -10 stig. Hvert verður skor Páls þegar fyrstu sex loturnar eru lagðar saman?

Svar: _____

20) Tölustafirnir 3, 5, 6, 7 og 8 eru skrifaðir í reitina á myndinni, einn í hvern reit og þannig fæst tveggja stafa tala sem dregin er frá þriggja stafa tölu. Hver verður minnsta mögulega útkoman?

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
-	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Svar: _____

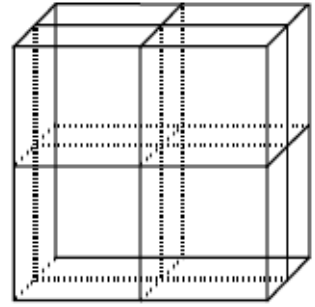
21) Félagið Sjö-Níu-Þrettán er félagsskapur hjátrúarfullra. Í reglum félagsins er skilyrði að símanúmer félagsmanna endi á „7913“. Þetta takmarkar verulega mögulegan fjölda félagsmanna. Gefum okkur að öll símanúmer verði að hafa 7 tölustafi og megi ekki byrja á 0 en séu ekki háð öðrum skilyrðum. Hver er þá hámarksfjöldi félagsmanna?

Svar: _____

22) Hver verður næsta talan í rununni 1, 7, 49, 343, ___ ?

Svar: _____

23) Kári gerir nokkrar erfðabreytingar á tómötum og fær út kámat sem er teningslaga tómatur með 10 cm brúnalengd. Kári sker kámatinn í átta bita með þremur skurðum sem allir eru samsíða brúnum kámatsins eins og myndin sýnir. Hve mikið vex yfirborðsflatarmál kámatsins við skurðinn?



Svar: _____

24) Í nóvember árið 2008 voru 5 sunnudagar og 3 þeirra voru á mánaðardegi sem er slétt tala. Hvaða vikudagur var 8. nóvember árið 2008?

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) Grýla kaupir sér barnavagn undir jólasveinana sem er nokkuð rúmgóður en að sama skapi ekki mjög lipur í innanbæjarakstri enda hjólin ferningslaga. Hver hlið framhjólanna er 1 metri og hver hlið afturhjólanna er 2 metrar. Hve langt hefur Grýla keyrt vagninn þegar framhjólin hafa snúist tíu hringjum oftar en afturhjólin?