



Fjölbrautaskóli Vesturlands á Akranesi

Stærðfræðikeppni fyrir grunnskólanema á Vesturlandi haldin 8. mars 2024

10. bekkur

Keppnin er í þremur hlutum:

Í fyrsta hluta eru 20 krossaspurningar sem veða 3 stig hver, samtals 60 stig. **1 stig er dregið frá fyrir rangt svar við spurningu í fyrsta hluta** svo að hreinar ágiskanir eru varasamar. Það getur verið betra að sleppa spurningu.

Í öðrum hluta eru 5 dæmi. Gefin eru 6 stig fyrir rétt svar við dæmi og 0 stig fyrir rangt svar. Ekki þarf að sýna útreikninga. Fyrir dæmin í öðrum hluta er hægt að fá mest 30 stig samtals.

Í þriðja hluta er 1 dæmi. Sýna þarf útreikninga. Fyrir rétt svar fást 5 stig og fyrir rétta útreikninga sem eru skilmerkilega upp settir fást allt að 5 stig svo fyrir þriðja hluta er hægt að fá alls 10 stig.

Ekki gefast upp þótt þér virðist verkefnið erfið. Hlutfall réttra svara í stærðfræðikeppni er yfirleitt mun lægra en á venjulegu prófi. Þú hefur nákvæmlega eina og hálf klukkustund til að leysa verkefnið

Það er ekki leyfilegt að nota reiknivél eða síma.



Merktu með prentstöfum og vandaðu skriftina.

Nafn: _____ Kennitala: _____

Skóli: _____

Fyrsti hluti 60 stig af 100

Í þessum hluta eru 20 spurningar. Hver spurning er 3ja stiga virði.
Krossið við rétt svar. **Fyrir rangt svar er 1 stig dregið frá.**

1) $8 \cdot 0,25 \cdot 2 \cdot 0,125 =$

$\frac{1}{8}$

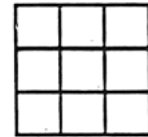
$\frac{1}{4}$

$\frac{1}{2}$

1

2

- 2) Í suma litlu ferninganna er skrifað eitt X. Hver getur fjöldi X – anna mestur orðið án þess að þrjú X séu í nokkurri línu, láréttri, lóðréttri eða hornanna á milli?



2

3

4

5

6

3) $\frac{1}{10} + \frac{2}{20} + \frac{3}{30} =$

0,1

0,123

0,2

0,3

0,6

4)

$$\frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{4}} =$$

$\frac{1}{2}$

$\frac{1}{4}$

1

2

- 5) Í samlagningunni hér til hliðar eru allar tölur frá 0 upp í 9 notaðar, hver aðeins einu sinni.

$$\begin{array}{r} 28a \\ + bc4 \\ \hline defg \end{array}$$

Ef $d \neq 0$, er $d + e + f + g =$

- 15 9 17 18 10
-

- 6) Hver er næsta talan í röðinni?

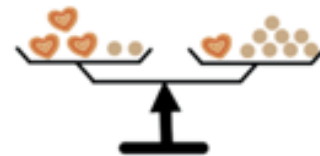
$$3600 - 1800 - 600 - 150 - ?$$

- 20 30 40 50 60
-

- 7) Hver eru líkindi þess að fá tvo eins þegar þú kastar tveimur teningum?

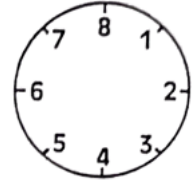
- $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{6}$
-

- 8) Hve margar kúlur vega það sama og eitt hjarta?



- 2 2,5 3 3,5 4
-

- 9) Á klukkunni hér til hliðar er tölurnar 1 upp í 8 í stað talnanna 1 upp í 12 eins og hjá okkur. Ef við notum þessa klukku við samlagningu og margföldun er $4 + 6 = 2$ og $4 \cdot 7 = 4$. Hvað er $(6 \cdot 7) + (3 \cdot 5)$?



- 1 4 5 6 3
-

- 10) $11 \text{ km} + 11 \text{ hm} + 11 \text{ dam} + 11 \text{ m} =$

- 12221 m 11222 m 11111 m 22221 m
-

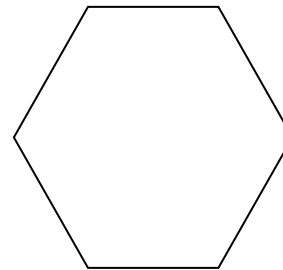
- 11) Þegar hliðar rétthyrnings eru stækkaðar um 10% þá vex flatarmál hans um

- 16% 15% 20% 21% 10%
-

- 12) Í bekk eru 25 nemendur, 12 læra frönsku og 6 læra spænsku og 3 læra bæði frönsk uog spænsku. Hve margir læra hvorki frönsku né spænsku?

- 15 10 7 12
-

- 13) Axel leggur eina krónu á eitt horn á sexhyrningi, tvær krónur á næsta horn og síðan alltaf tvöfalt fleiri á hvert horn þar til hann hefur sett krónupeninga í öll hornin. Hversu marga krónupeninga þarf Jón til þess að gera þetta?


 63

 61

 59

 57

- 14) Meðalþyngd 6 stúlkna í tíunda bekk er 64 kg en meðalþyngd 6 stráka í sama bekk er 60 kg. Hver er meðalþyngd allra krakkanna?

 62,5

 61

 61,5

 62

- 15) Hringurinn á myndinni hefur radíus (geisla) 1 cm. Á línunni er bilið milli punkts a og b 11π . Hvernig lítur hringurinn út á punkti b?











- 16) Ummál réthyrnings ABCD er 14. Ef hliðarlengdir réthyrningsins eru heilar tölur, þá getur flatarmál hans ekki verið

 6 8 10 12

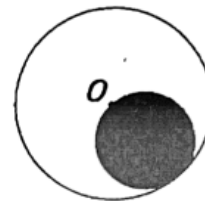
-
- 17) Krukka inniheldur 4 svartar kúlur og 3 rauðar. Hverjar eru líkurnar á því að þú dragir sitt hvorn litinn?

 $\frac{2}{7}$ $\frac{3}{7}$ $\frac{4}{7}$ $\frac{12}{49}$

-
- 18) $2,3 \cdot 1,5 \cdot (2,65 + 3,65)$ er næst tölunni

 20 21 22 23 24

- 19) Hringurinn með miðju O hefur geisla (radíus) 5. Punktur P er valinn af handahófi innan stóra hringins. Hverjar eru líkurnar á því að P sé innan skyggða hringins?



$\frac{1}{2}$

$\frac{1}{3}$

$\frac{1}{4}$

$\frac{1}{5}$

-
- 20) Ein milljón sekúndna er næst því að vera:

 1 dagur 11 dagar 2 vikur 1 mánuður 6 mánuðir

Annar hluti**30 stig af 100**

Í þessum hluta eru 5 spurningar. Hver spurning er 6 stiga virði.
Ekki þarf að sýna útreikninga.

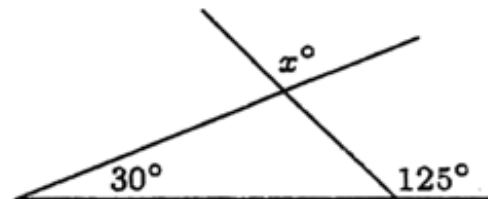
- 21) Svala er 80 ára og dóttir hennar er 54 ára. Fyrir hve mörgum árum var Svala þrisvar sinnum eldri en dóttir hennar?

Svar: _____

- 22) Í dag er föstudagur. Hvaða dagur er eftir 100 daga?

Svar: _____

- 23) Hve margar gráður er x á myndinni?

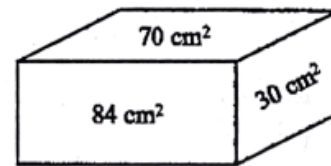


Svar: _____

24) Hve margar framtölur minni en 100 enda á 7?

Svar: _____

25) Flatarmál hliðanna í rétthyrndum kassa eru 84 cm^2 , 70 cm^2 og 30 cm^2 .
Hvert er rúmmál kassans í cm^3 ?



Svar: _____

Þriðji hluti**10 stig af 100**

Í þessum hluta er aðeins 1 dæmi sem er 10 stiga virði. Sýna skal útreikninga. Fyrir rétt svar fást 5 stig og fyrir rétta útreikninga sem eru skilmerkilega upp settir fást allt að 5 stig.

- 26) Hundur eltir tófu. Á meðan hundur hleypur 9 m hleypur tófan 7 m. Hve langt hleypur hundurinn frá því augnabliki sem hann er 160 m á eftir tófunni þar til hann nær henni?

Svar: _____