



Fjölbrautaskóli Vesturlands á Akranesi

Stærðfræðikeppni fyrir grunnskólanema á Vesturlandi haldin 20. mars 2026

10. bekkur - lausn

Keppnin er í þremur hlutum:		
<p>Í fyrsta hluta eru 20 krossaspurningar sem vega 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.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>
<p>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</p> <p>Það er ekki leyfilegt að nota reiknivél eða síma.</p>		



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) $3 \cdot 0.6 \cdot 4 \cdot 0.125$

$\frac{4}{5}$

$\frac{3}{10}$

$\frac{3}{5}$

$\frac{9}{10}$

2) Fjóla hljóp maraþon og kom í mark kl .10:12. Hlaupið tók 2 klst og 17 mín. Hvað var klukkan þegar hún fór af stað?

 7:55

 7:58

 8:01

 8:03

3) Hvaða tala er næst í rununni?

$$2520 - 1260 - 420 - 105 - \dots$$

 5

 21

 14

 7

- 4) Meðaleinkunn Viktors á 6 fyrstu stærðfræðiprófum vetrarins er 8,4 en meðaleinkunn hans á þeim 7 fyrstu er 8,5. Hvað fékk Viktor á 7. stærðfræðiprófinu?

 8,6

 8,8

 9.0

 9,1

5) $\frac{1}{10} + \frac{9}{100} + \frac{9}{1000} + \frac{9}{10000}$

Lausn : Leggjum saman tugabrotin :

$$\begin{array}{r} 0,1 \\ + 0,09 \\ + 0,009 \\ + \underline{0,0009} \\ 0,1999 \end{array}$$

 0,0028

 0,0199

 0,1999

 1,999

- 6) Breyttu 0,05 í almennt brot

 $\frac{5}{1}$
 $\frac{5}{1000}$
 $\frac{5}{100}$
 $\frac{5}{10}$

- 7) 5% af tölu eru 8. Hvað eru 25% af sömu tölu?

 0,1

 40

 200

 320

8) Ummál eins fernings er þrefalt ummál annars fernings. Hversu margfalt stærra er flatarmál hans?

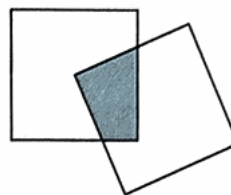
 3

 4

 6

 9

9) Tveir jafnstórir ferningar með hliðarlengd 12 hylja hvor annan að hluta eins og myndin sýnir. Hornpunktur annars ferningsins er í miðjum hinum. Hvert er flatarmál skyggða svæðisins?


 36

 54

 72

 86

10) Í margfölduninni $5a7 = b \cdot 63$ ritum við a og b í stað tveggja tölustafa. Finndu summuna $a + b$

 15

 16

 17

 18

11) Hvað eru margar frumtölur(prímtölur) milli 30 og 40?

 1

 2

 3

 4

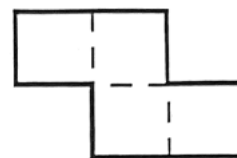
12) Lísá seldi 50% af bókunum sínum. Síðan gaf hún 60% af því sem hún átti eftir. Þá átti hún 16 bækur eftir.

Hve margar bækur átti hún í upphafi?

 60 70 80 90

13) Flatarmyndin er gerð úr 4 eins ferningum og er flatarmál hennar 100 fersentimetrar.

Hvert er ummál hennar?

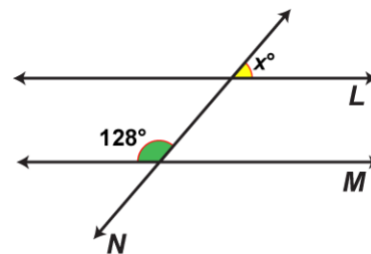
 45 50 55 60

14) Hve margar heiltölur frá 1 upp í 46 eru deilanlegar með 3 eða 5 eða bæði 3 og 5?

Lausn: $(15+9-3)=21$

 21 24 25 27

15) Hve stórt er hornið x ?

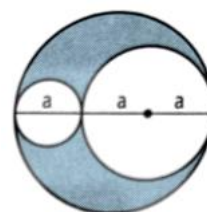

 51°
 52°
 53°
 54°

16) $(\sqrt{2})^3$ er?

 $\sqrt{2}$
 $2\sqrt{2}$
 2

 2^3

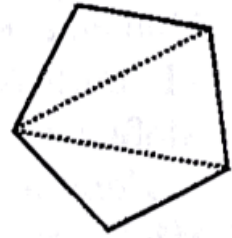
17) Gefið er að $a = 2$. Finndu flatarmál skyggðasvæðisins.


 π
 2π
 4π
 5π

18) Það tekur bifreið 22 sekúndur að aka 506 m. Finndu meðalhraða bílsins.

17 m/s 19 m/s 21 m/s 23 m/s

- 19) Á myndina teiknum við með punktalínur úr einu horni fimmhyrningsins þær hornalínur sem ekki eru hliðarlínur. Hvað fáum við margar punktalínur ef við gerum það sama fyrir reglulegan 50-hyrning?

 46 47 48 49

- 20) Vatnskrani Aðgerðin * er skilgreind í meðfylgjandi töflu. Þannig er til dæmis $3*2 = 1$. Finndu $(2*4) * (1*3)$

*	1	2	3	4
1	1	2	3	4
2	2	4	1	3
3	3	1	4	2
4	4	3	2	1

 2 4 6 9

Annar hluti**30 stig af 100**

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

21) Tóbías hleypur maraþonhlaup með jöfnum hraða og þess vegna er vegalengdin sem hann hleypur í réttu hlutfalli við tímann (sjá töflu).

Tími (mín)	12	x	44
Vegalengd (km)	3	5	y

Finndu stærðirnar x og y .

$$\frac{12}{3} = \frac{x}{5} \Rightarrow x = \frac{12 \cdot 5}{3} = 20$$

$$\frac{20}{5} = \frac{44}{y} \Rightarrow y = \frac{5 \cdot 44}{20} = 11$$

Svar: $x = 20$ og $y = 11$

22) 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?

Lausn:

11 strákar ekki í grímubúning
12 krakkar í grímubúning
5 stelpur ekki í grímubúning

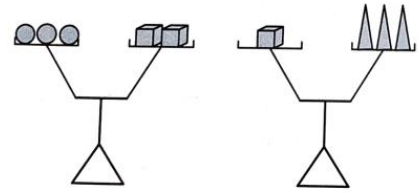
Svar: 28 krakkar eru á grímuballi

23) Tveir kubbar vega jafnt og þrjár kúlur og einn kubbur vegur jafnt og þrjár keilur. Hvað þarf margar keilur til þess að vega upp á móti einni kúlu og einum kubb?

Lausn:

$$\begin{aligned} 2 \text{ kubbar} &= 3 \text{ kúlur} \\ \Rightarrow 1 \text{ kubbur} &= 3 \text{ keilur} \\ \Rightarrow 2 \text{ kubbar} &= 6 \text{ keilur} \\ \Rightarrow 3 \text{ kúlur} &= 6 \text{ keilur} \\ \Rightarrow 1 \text{ kúla} &= 2 \text{ keilur} \end{aligned}$$

$$\Rightarrow 2 + 3 \text{ keilur} = 1 \text{ kúla og } 1 \text{ kubbur}$$



Svar: 5 keilur

23) Árni bakari bakar fransbrauð, heilhveitibraut og súrdeigsbraut. Þau geta annað hvort verið kringlótt eða kassalaga og á þau eru annað hvort stráð sesamfræjum eða því sleppt. Bessi kemur í bakarið að kaupa brauð.

Hversu marga mismunandi möguleika hefur hann á að velja sér brauð ?

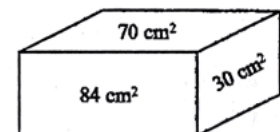
Lausn:

$$3 \cdot 2 \cdot 2 = 12 \text{ mismunandi möguleika}$$

Svar: 12 mismunandi möguleika

24) Á Flatarmál hliðanna í rétthyrndum kassa eru 84 cm^2 , 70 cm^2 og 30 cm^2 .

Hvert er rúmmál kassans?



Lausn:

$$5 \cdot 6 = 30$$

$$6 \cdot 14 = 84$$

$$5 \cdot 14 = 70$$

$$5 \cdot 6 \cdot 14 = 420$$

Svar: 420 cm^3

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) Ég hugsa mér tölu, bæti við hana 25 og skipti henni svo í 7 hluta. Þá er ég komin með tölu sem er jöfn $\frac{1}{3}$ af tölunni sem ég hugsaði mér í upphafi. Stillið upp jöfnu og leysið hana til að finna hvaða tölu ég hugsaði mér í byrjun



Lausn:

$$\frac{x + 25}{7} = \frac{1}{3}x$$

$$3(x + 25) = 7x$$

$$3x + 75 = 7x$$

$$75 = 7x - 3x$$

$$75 = 4x$$

$$\frac{75}{4} = x$$

Svar:

$$x = \frac{75}{4}$$