

10. Pangea støddfrøðikappingin 2017

Millumumfar - 9. flokkur

Uppgávur, sum geva 3 stig

1. Petur hugsar um eitt tveysifrað teljital n . Setur hann sifrið 7 framman fyri teljitalið n , fær hann eitt trísifrað tal, sum er 51 ferðir so stórt sum n .
Hvør er tvørsummurin í talinum n ?

a) 4 b) 5 c) 8 d) 12 e) 14

2. Í einari krukku eru

- fimm kort við bókstavinum A ,
- fýra kort við bókstavinum E ,
- tvey kort við bókstavinum G ,
- tvey kort við bókstavinum N og
- trý kort við bókstavinum P .

Jóannis tekur nú tilvildarluga seks kort úr krukkuni - uttan afturlegging - og leggur tey á bordið í raðfylgju frá vinstru til høgru.

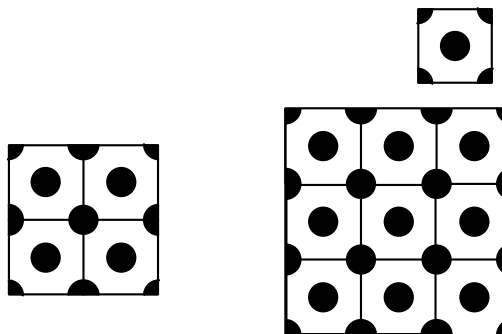
Hvørji eru líkindini fyri, at hann hevur orðið *PANGEA* liggjandi á borðinum?

a) $\frac{1}{1001}$ b) $\frac{1}{3003}$ c) $\frac{1}{6006}$ d) $\frac{1}{8008}$ e) $\frac{1}{10010}$

3. Myndin vísir eitt lítið kvadrat við einum svørtum sirkli og fýra fjórðingssirkli.

Tað ber til at gera eitt stórt kvadrat við at leggja fleiri smá kvadrat saman.

Her sært tú tvey slík dømi.



Lias hevur fleiri av hesum kvadratumum. Hann hevur lagt eitt stórt kvadrat við at leggja 100 smá kvadrat saman. Hvussu nógvir heilir sirkclar eru í tí kvadratinum?

a) 100 b) 125 c) 181 d) 199 e) 221

Uppgávur, sum geva 4 stig

4. Stefan hevur svartar og hvítar kúlur í lutfallinum 2:3. Eldri beiggi hansara letur hann fáa 15 svartar kúlur afturat. Nú hevur hann svartar og hvítar kúlur í lutfallinum 3:2. Hvussu nógvir kúlur hevur hann so til samans?

a) 25 b) 30 c) 35 d) 40 e) 45

5. A , L og O standa fyrir ymiskum tölum. Givið er, at $O = 0$. Finn $A \cdot L$.

$$LOL \cdot LOL = ALLOAL$$

- a) 6 b) 10 c) 12 d) 15 e) 18

6. Eitt kvadrat, sum hefur arealið 50 cm^2 , og ein tríkantur verða límað saman.

Verður hugt at hesum øðrumegin frá, fjalir kvadratið $\frac{3}{4}$ av tríkantinum.

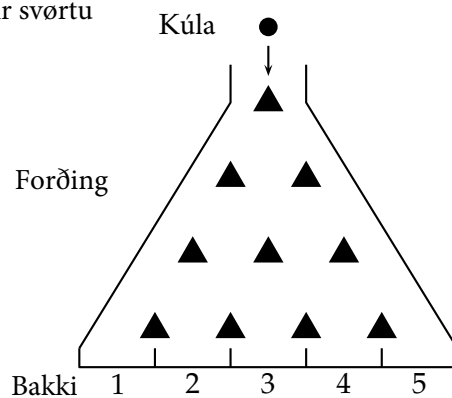
Verður hugt hinumegin frá, fjalir tríkanturin 60 % av kvadratinum. Hvat er arealið á tríkantinum?

- a) 30 cm^2 b) 35 cm^2 c) $37,5 \text{ cm}^2$ d) 40 cm^2 e) 45 cm^2

7. Myndin vísir eitt sonevnt Galton-Bretti í fýra hæddum. Teir svørtu tríkantarnir eru forðingar hjá kúluni, sum verður slept niður í opið. Tá kúlan rakar ein tríkant, stökkur hon upp til vinstru ella høgru. Líkindini, fyri at kúlan stökkur til vinstru ávikavist til høgru, eru

$$\frac{1}{2}$$

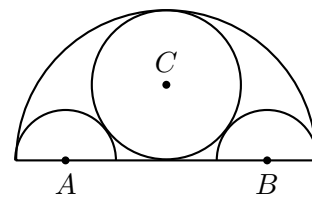
Hvørji eru líkindini fyri, at kúlan endar í bakka 2?



- a) $\frac{1}{8}$ b) $\frac{3}{16}$ c) $\frac{1}{5}$ d) $\frac{1}{4}$ e) $\frac{1}{2}$

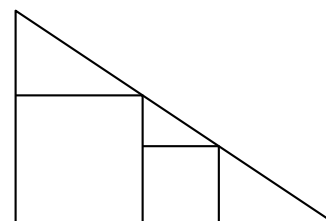
Uppgávur, sum geva 5 stig

8. Í einum hálsirkli við diagonalinum (tvørmálinum) 4 cm er teknaður ein sirkul og tveir javnstórir hálsirklar. Tey trý punktini A , B og C mynda ein tríkant. Finn ummálið á tríkantinum ABC .



- a) $\frac{4}{3} \text{ cm}$ b) $\frac{5}{3} \text{ cm}$ c) 4 cm d) 5 cm e) 6 cm

9. Í ein rættvinklaðan tríkant við stuttsíðunum 40 mm og 60 mm eru teknað tvey kvadrat. Størta kvadratið hefur síðulongdina 24 mm. Finn síðulongdina í minna kvadratinum.



- a) 12,1 mm b) 14,4 mm c) 16,9 mm d) 19,6 mm e) 22,5 mm

10. Rokna:
$$\frac{2^2 - 1}{2^2 + 2} \cdot \frac{3^2 - 1}{3^2 + 3} \cdot \frac{4^2 - 1}{4^2 + 4} \cdots \frac{2016^2 - 1}{2016^2 + 2016} \cdot \frac{2017^2 - 1}{2017^2 + 2017}$$

a) $\frac{1}{2018}$

b) $\frac{1}{2017}$

c) $\frac{1}{2016}$

d) $\frac{2016}{2017}$

e) 1

11. n er eitt fýrasífrað teljital. Vit taka nú burtur eittararnar í talinum n og hava so eitt trísífrað tal m eftir. Givið er, at $n - m = 2017$. Finn tvørsummin í talinum n .

a) 5

b) 6

c) 7

d) 8

e) 9

12. Hvat tal stendur á eittaraplássinum í talinum 2017^{2017} ?

a) 1

b) 3

c) 5

d) 7

e) 9