

11. Pangea stöddfróðikappingin 2019

Undanumfar - 9. flokkur

Uppgávur, sum geva 1 stig

1. Summurin av tveimum primtølum er 8. Hvat er produktið av hesum báðum primtølunum?
(Eitt primtal er eitt heilt tal, sum er størri enn 1, og sum bara talið 1 og talið sjálvt gongur uppí).

a) 7 b) 10 c) 12 d) 15 e) 16

2. Stytt hesi 36 brotini mest møguligt. Hvussu nógv av stytta brotunum hava nevnanan 6?

$$\frac{1}{36}; \frac{2}{36}; \frac{3}{36}; \dots; \frac{35}{36}; \frac{36}{36}$$

a) 1 b) 2 c) 3 d) 5 e) 6

3. Hvussu stórir kann radius í einari kúlu í mesta lagi vera, um kúlan skal rúmast í einum kassa við síðulongdunum 3 cm, 4 cm og 5 cm?

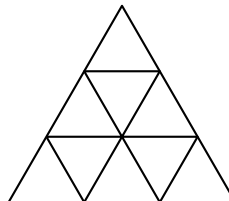
a) $\frac{1}{2}$ cm b) $\frac{3}{2}$ cm c) $\frac{5}{2}$ cm d) $\frac{3}{2} \cdot \pi$ cm e) $\frac{\sqrt{50}}{2}$ cm

Uppgávur, sum geva 2 stig

4. Eitt byrjanartal verður faldað við 17, og síðan verður 17 lagt afturat. Úrslitið verður so býtt við 17, og at enda verður byrjanartalið drigið frá. Hvat er endaliga úrslitið?

a) 0 b) 1 c) 17 d) Byrjanartalið + 1 e) Ber ikki til at siga

5. Hvussu nógv tríkantar kanst tú telja í myndini niðanfryri?



a) 9 b) 10 c) 11 d) 12 e) 13

6. Rokna: $7,\bar{2} + 6,\bar{3} + 5,\bar{4} + 4,\bar{5} + 3,\bar{6} + 2,\bar{7}$

a) 29

b) $29,7$ c) $29,\bar{7}$

d) 30

e) $30,\bar{1}$

Uppgávir, sum geva 3 stig

7. Petra kann velja ímillum trý sløg av saft:

- Í saft A er fruktinnihaldið 10 %
- Í saft B er fruktinnihaldið 20 %
- Í saft C er fruktinnihaldið 40 %

Í einari stórarri krukku blandar Petra nú 1 litur av saft A, 2 litrar av saft B og 4 litrar av saft C. Hvat verður fruktinnihaldið í blandaðu saftini?

a) 23,33 %

b) 30 %

c) 35 %

d) 45 %

e) 70 %

8. Úr talraðnum $\{1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19\}$ verða vald júst tvey tøl. Summurin av tølunum, sum nú eru eftir í talraðnum, er 66. Nú skalt tú draga tað minna valda talið frá tí størra valda talinum. Hvar verður úrslitið?

a) 0

b) 2

c) 4

d) 6

e) 8

9. Hvør bókstavur í hesum roknistykkinum umboðar eitt tal.

$$\begin{array}{r} P \ A \ P \ A \\ + \ P \ A \ P \ A \\ \hline M \ A \ M \ A \ S \end{array}$$

Finn summin $A + M + P + S$.

a) 8

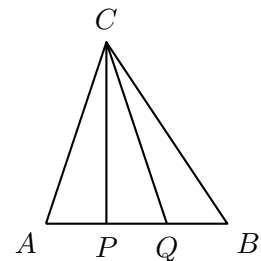
b) 13

c) 15

d) 18

e) 22

9. Arealið á tríkantinum ABC er 27 cm^2 . Linjustykkini \overline{AP} , \overline{PQ} og \overline{QB} eru eru øll líka long. Hvat er arealið á øllum tríkantunum á myndini til samans?

a) 36 cm^2 b) 54 cm^2 c) 63 cm^2 d) 90 cm^2 e) 108 cm^2

Uppgávur, sum geva 4 stig

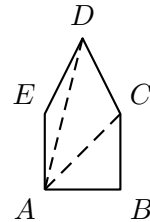
11. Givið er eitt teljital n . Talið sjálf og siffrini í talinum verða lögð saman. Úrslitið er 2029. Finn tvørsummin hjá talinum n .

- a) 6 b) 7 c) 11 d) 13 e) 28

12. Ein fýrkantaður kassi hefur kantlongdirnar 4 cm, 6 cm og 8 cm. Hvussu nógvar slíkar kassar mugu vit í minsta lagi hava til at seta teir saman til ein terning?

- a) 13 b) 24 c) 64 d) 72 e) 192

13. Skapið á myndini høgrumegin er gjørt úr einum javnbeintum tríkanti ECD og einum kvadrati $ABCE$ við síðulongdini 4 cm. Arealið á skapinum $ABCDE$ er 24 cm^2 . Finn arealið á tríkantinum ACD .



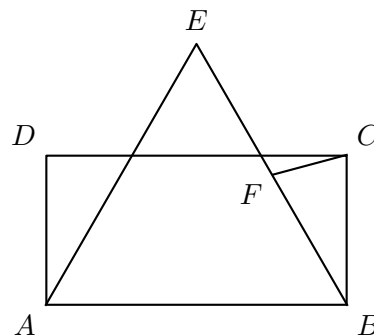
- a) 12 cm^2 b) 13 cm^2 c) 14 cm^2 d) 15 cm^2 e) 16 cm^2

14. Fyri skapið á myndini er hetta galdandi:

- $ABCD$ er eitt rektangul
- $\overline{AB} = 2 \cdot \overline{BC}$
- F er miðpunktíð á linjustykkkinum \overline{BE}
- ABE er ein javnsíðaur tríkantur.

Finn vinkulin BFC .

(Skapið á myndini er ikki teknað í røttum lutfalli).



- a) 75° b) 70° c) 60° d) 45° e) 30°

15. Vinklarnir í einum tríkanti eru $\alpha = (3m + 30)^\circ$, $\beta = (2m + 7n)^\circ$ og $\gamma = (n + 50)^\circ$, har m og n eru teljitöl, og m er størri enn n . Finn $m + n$.

- a) 13 b) 14 c) 15 d) 16 e) 17

Uppgávur, sum geva 5 stig

16. Hvat stendur á eittara-plássinum hjá talinum 2^{2018} ?

- a) 0 b) 2 c) 4 d) 6 e) 8

17. Rokna:

$$1 \cdot 2 \cdot \left(\frac{1}{1} - \frac{1}{2}\right) + 2 \cdot 3 \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) + 3 \cdot 4 \cdot \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right) + \dots + 2017 \cdot 2018 \cdot \left(\frac{1}{2017} - \frac{1}{2018}\right)$$

a) $\frac{2017}{2018}$

b) 1

c) 2016

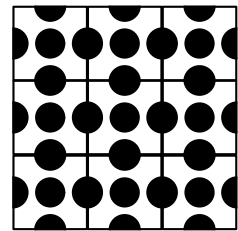
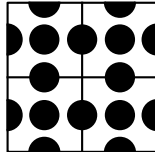
d) 2017

e) 2018

18. Í myndini niðanfyri er eitt kvadrat við einum svörtum heilsirkli og fjóra svörtum hálsirklum.



Smáu kvadratini kunnu verða sett saman til stórra kvadrat. Her eru tvey dæmi.



Lias hefur nógv slík smá kvadrat. Hann setur saman eitt stórt kvadrat av 100 smáum kvadratum. Hvussu nógvir heilsirklar eru tá í stóra kvadratinum?

a) 120

b) 260

c) 280

d) 300

e) 2660

19. Ein terningur úr træi við kantlongdini 2 cm verður límaður niður á ein plátu. Ein annar terningur úr træi við kantlongdini 1,6 cm verður síðan límaður mitt niður á fyrra terningin. So verða allar síður á hesum skapinum, sum sleppast kann til, málaðar.

Hvussu stórt er arealið á málaða økinum?

a) $27,68 \text{ cm}^2$

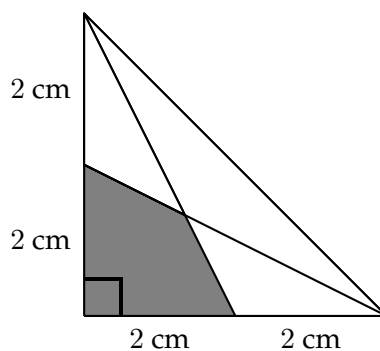
b) $30,24 \text{ cm}^2$

c) $32,80 \text{ cm}^2$

d) $34,24 \text{ cm}^2$

e) $36,80 \text{ cm}^2$

20. Hvussu stórt er arealið á gráa økinum.



a) $\frac{5}{2} \text{ cm}^2$

b) $\frac{8}{4} \text{ cm}^2$

c) $\frac{8}{3} \text{ cm}^2$

d) 4 cm^2

e) $\frac{8}{6} \text{ cm}^2$