

## Fyrsti hluti

Í þessum hluta eru 15 spurningar. Hver spurning er 3 stiga virði.  
Setjið hring utan um rétt svar. Fyrir rangt svar er 1 stig dregið frá.

- 
- 1) Sigga á 612 kúlur. Helmingur þeirra er blár, einn fjórði þeirra er rauður og einn sjötti hluti þeirra er grænn. Hve margar kúlur hafa einhvern annan lit?

12                                      51                                      52                                      153

---

- 2)  $(1-2)-(3-4)-(5-6)-(7-8)-(9-10)-(11-12)=$

-6                                      4                                      6                                      13

---

- 3)  $\frac{10-9+8-7+6-5+4-3+2-1}{1-2+3-4+5-6+7-8+9}=$

-1                                      1                                      5                                      9

---

- 4) Hver talnanna er ekki jöfn  $\frac{5}{4}$ ?

$\frac{10}{8}$                                        $1\frac{1}{4}$                                        $1\frac{3}{12}$                                        $1\frac{1}{5}$

---

- 5) Karl skrifar 10 tölustafa tölu á blað. Þegar hann leggur saman alla tölustafina í tölunni fær hann út 9. Hvaða tölu fær hann út ef hann margfaldar saman alla tölustafina 10 í tölunni?

0                                      1                                      45                                      90

---

- 6) Hver er stærsti mismunur tveggja talna, sem hægt er að fá, þegar þær eru valdar úr menginu  $\{-16, -4, 0, 2, 4, 12\}$ ?

48                                      28                                      16                                      12

---

- 7) Í spili nokkru fékk Júlía 35 stig. Spilið var þannig að hægt var að fá stig fyrir einfaldan slag, rauðan slag og svartan slag. Hún fékk 2 stig fyrir rauðan slag og 5 stig fyrir svartan slag. Hversu mörg prósent stiga fékk hún fyrir einfalda slagi?

28%

70%

75%

80%

- 8)  $2^3 \cdot 3^3 =$

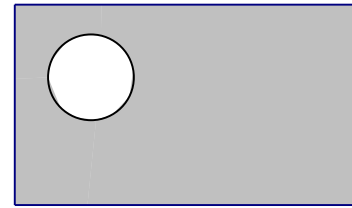
36

54

72

216

- 9) Hringur með þvermál 1 er fjarlægður úr rétthyrningi sem er  $2 \times 3$  að stærð. Hver af eftirfarandi heiltölum kemst næst því að vera flatarmál skyggða svæðisins á myndinni?



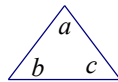
3

4

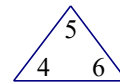
5

6

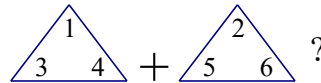
- 10) Látum táknið



standa fyrir  $a + b - c$ . Til dæmis er



$5 + 4 - 6 = 3$ . Hver er summan



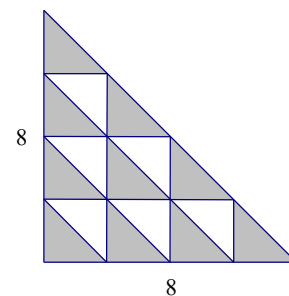
-2

-1

1

2

- 11) Rétthyrndum jafnarma þríhyrningi er skipt upp í 16 eins litla þríhyrninga eins og myndin sýnir. Hvor armur þríhyrningsins er 8 að lengd. Hvert er flatarmál skyggða svæðisins?



10

20

32

40

- 12) Jóna hefur ekið bílnum sínum 30.000 km án þess að kaupa ný dekk. Hve marga kílómetra hefur hvert dekkjanna fimm verið notað ef varadekkið hefur verið notað til jafns við hin dekkin?

6.000

7.500

24.000

30.000

- 13) Í vatnsbrúsa er vatn að  $\frac{1}{3}$  hluta. Þegar fjórum lítrum af vatni er bætt í brúsann er hann hálffullur af vatni. Hvað tekur brúsinn marga lítra af vatni?

12

20

24

48

- 14) Hvaða stafur er númer 2018 í rununni

ABCDEDCBAABCDEDCBAABCDEDCBAABCDEDC...

A

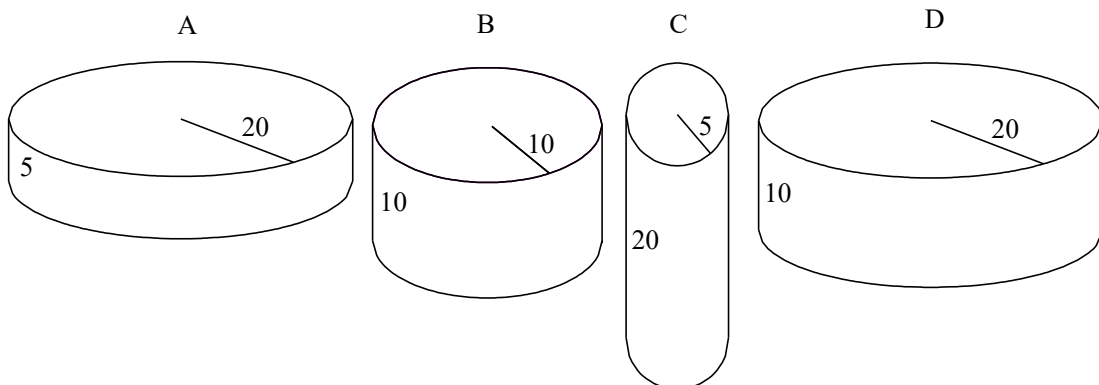
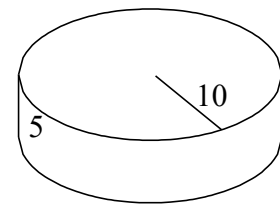
B

C

D

E

- 15) Hver sívalninganna hér fyrir neðan hefur tvöfalt rúmmál þess sem er hér til hliðar?



A

B

C

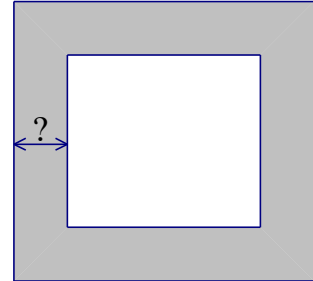
D

**Annar hluti**

Í þessum hluta eru 7 spurningar. Hver spurning er 5 stiga virði.  
Hér á aðeins að skrifa svarið.

---

- 16) Gangstígur liggur utan um rétthyrningslaga blómabeð.  
Ef gengið er eftir ytri kanti gangstígsins er gönguleiðin 8 metrum lengri en ef gengið er eftir innri kanti hans.  
Hvað er göngustígurinn breiður?



Svar: \_\_\_\_\_

---

- 17) Hvað eru margar klukkustundir í helmingnum af einum þriðja af fjórðungi úr sólarhring?

Svar: \_\_\_\_\_

---

- 18) Leysið jöfnuna  $-\frac{3}{4}(5x-8) = 2x+9$ . Svar sé fullstýtt brot.

Svar: \_\_\_\_\_

---

- 19) Halldóra klippir blað niður í 10 miða. Síðan tekur hún einn af þessum miðum og klippir hann í 10 minni miða. Svo klippir hún einn af þeim í 10 enn minni miða. Að lokum klippir hún einn þeirra í 10 enn þá minni miða. Hve marga pappírsmiða hefur hún að lokum?

Svar: \_\_\_\_\_

---

- 20) Í þríhyrningnum  $ABC$  er hornið  $A$  þrisvar sinnum stærra en hornið  $B$  og  $A$  er helmingur hornsins  $C$ . Hversu stórt er hornið  $A$ ?

Svar: \_\_\_\_\_

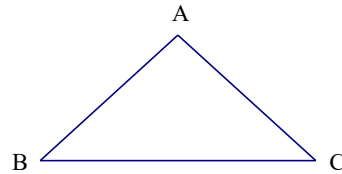
---

21) Tveimur venjulegum spilateningum er kastað. Hvaða líkur eru á því að margfeldi talnanna, sem koma upp á teningunum, sé stærra en 10?

Svar: \_\_\_\_\_

---

22) Á myndinni er þríhyrningurinn  $ABC$  jafnarma og lengdin á  $AB$  og  $AC$  er 5 cm. Hornið  $BAC$  er stærra en  $60^\circ$ . Ummál þríhyrningsins er heiltala í cm. Hvað er hægt að búa til marga þannig þríhyrninga?



Svar: \_\_\_\_\_

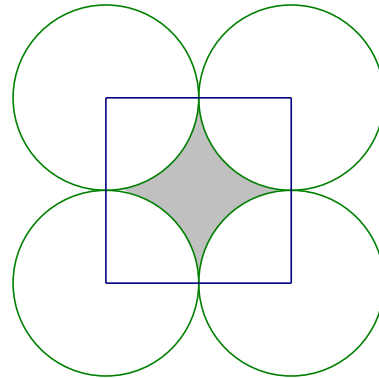
---

## Þriðji hluti

Í þessum hluta eru tvö dæmi sem eru 10 stiga virði hvort. Sýna skal aðferðina sem er notuð til þess að leysa dæmin. Við mat á lausnum er tekið tillit til frágangs og skýrleika í framsetningu lausnaraðferðar.

---

- 23) Á myndinni eru fjórir hringir, allir með geisla 3. Miðjur hringanna eru hornpunktar fernings. Finnið flatarmál skyggða svæðisins.



- 24) Flaska inniheldur einn lítra af vatni. Nú er helmingnum af vatninu hellt úr flöskunni. Síðan er einum þriðja af því sem þá er eftir hellt úr flöskunni. Þannig er haldið áfram: Næst er einum fjórða af því sem er eftir hellt úr flöskunni, svo er einum fimmta af því sem eftir er hellt úr henni og þannig er haldið áfram. Hversu oft þarf að hella úr flöskunni með þessum hætti þar til að einn tíundi af upphaflegu vatni flöskunnar verður eftir í henni?