

## Fyrsti hluti

Í þessum hluta eru 20 spurningar. Hver spurning er 3 stiga virði.  
Setjið hring utan um rétt svar. Fyrir rangt svar er 1 stig dregið frá.

---

1)  $\frac{25-7}{17-11} =$

1

2

3

6

---

2) Hver eftirfarandi talna er minnst?

0,9

0,19

0,039

0,8901

---

3)  $7 \cdot 8 + 2 \cdot 0 - 4 \cdot 3 =$

70

68

50

44

---

4) Hve margar talnanna 1, 2, 3, 15, 19 og 27 eru frumtölur (prímtölur)?

0

1

2

3

---

5) Ef  $n$  er jákvæð heiltala og lausn á jöfnunni  $\frac{6+4}{n} = 5$  þá er  $n$  jafnt og

10

5

2

1

---

6)  $2 \cdot 101 + 3 \cdot 101 + 4 \cdot 101 + 5 \cdot 101 + 6 \cdot 101 =$

1919

2019

2020

2121

---

7) Summan  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{16}$  er jöfn

 $\frac{9}{16}$  $\frac{14}{16}$  $\frac{5}{4}$  $\frac{13}{16}$

8) Hver eftirfarandi talna er stærst?

$\frac{1}{3}$

$\frac{1}{4}$

$\frac{4}{9}$

$\frac{5}{12}$

9) María vinnur 8 klukkustundir á dag. Þar að auki tekur hún 45 mínútur í hádegishlé. Klukkan hvað lýkur vinnudegi Maríu ef hún byrjar að vinna klukkan 7:25?

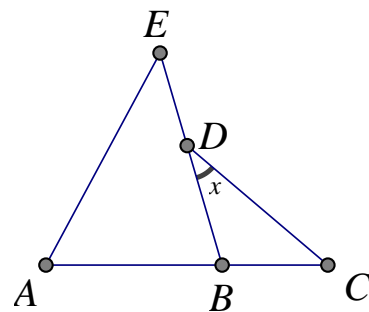
3:40

3:55

4:10

4:25

10) Á myndinni er  $\angle A = 60^\circ$ ,  $\angle E = 40^\circ$  og  $\angle C = 30^\circ$ .  
Hvað er  $\angle BDC = x$  stórt?



40°

50°

60°

80°

11) Hver er síðasti tölustafurinn í margfeldi einhverra sex jákvæðra samliggjandi heiltalna?

0

2

4

6

12) Hver er fjöldi þeirra þriggja stafa heiltalna sem hafa þversummuna 25 (þversumma tölu er summa tölustafa hennar)?

4

6

8

10

13) Nemandi í MR fer á matsölustað í bænum á afmælinu sínu. Þar pantar hann súpu dagsins sem kostar venjulega 1000 kr. án virðisaukaskatts en í tilefni dagsins fékk hann 20% afmælisafslátt. Auk þess fær hann 100 kr. afslátt út á skólakortið sitt. Síðan legst 24% virðisaukaskattur við verðið. Hvað þarf hann að borga margar krónur fyrir súpuna?

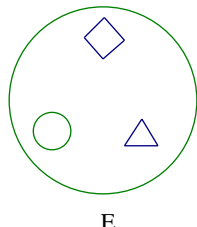
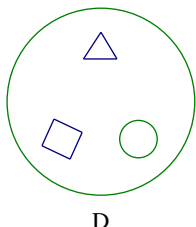
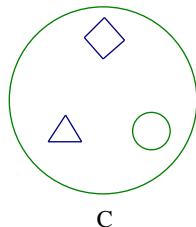
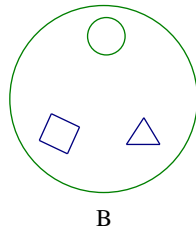
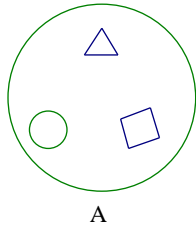
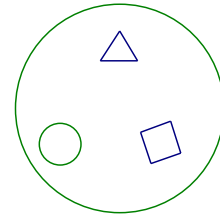
1240 kr.

1116 kr.

700 kr.

868 kr.

- 14) Hver myndanna að neðan (A, B, C, D eða E) fæst þegar myndinni hér til hliðar er snúið réttisælis um  $120^\circ$ ?



- 15) Hve margar jákvæðar heiltölur  $N$  gera stærðina  $\frac{36}{N+2}$  að heiltölu?

7

8

9

10

- 16) Síðastliðið sumar tóku 100 unglingar þátt í körfuboltamóti KR og Vals. Í hópnum voru 52 drengir og 48 stúlkur. Af þeim voru 40 í KR og 60 í Val, en úr KR voru 20 stúlkur. Hvað voru margir drengir úr Val?

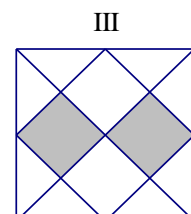
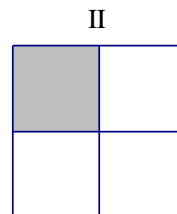
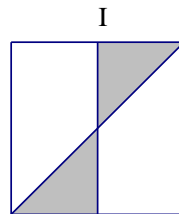
20

32

40

48

- 17) Á myndinni eru þrjú jafnstórir ferningar. Strikin innan ferninganna hafa endapunkta í miðjum hliðunum eða í hornpunktum ferninganna.



Hver fullyrðinganna að neðan um flatarmál skyggðu svæðanna er rétt?

- A) Flatarmál skyggðu svæðanna eru jöfn í öllum þremur ferningunum.  
 B) Einungis flatarmál skyggðu svæða í I og II eru jöfn.  
 C) Einungis flatarmál skyggðu svæða í I og III eru jöfn.  
 D) Einungis flatarmál skyggðu svæða í II og III eru jöfn.  
 E) Flatarmál skyggðu svæða í I, II og III eru öll ólík.

18) Hvaða tala er mitt á milli  $\frac{1}{6}$  og  $\frac{1}{4}$  á talnalínu?

$$\frac{1}{10}$$

$$\frac{1}{5}$$

$$\frac{5}{24}$$

$$\frac{7}{24}$$

19) Fimm börn spila til skiptis paraspil þar sem einungis tvö börn spila í einu. Þau spila öll jafnlengi og alls spila þau í 90 mínútur. Hvað spilar hvert barn í margar mínútur?

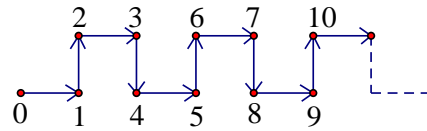
9

18

20

36

20) Hér til hliðar er númeruð leið sem heldur áfram með sama mynstri eða reglu. Hvernig er leiðin frá punkti 425 til 427? Merkið við A, B, C eða D.



A



B



C



D

**Annar hluti**

Í þessum hluta eru 5 spurningar. Hver spurning er 6 stiga virði.  
Hér á aðeins að skrifa svarið.

---

21) Hver er afgangurinn þegar deilt er í töluna 49 í öðru veldi með kvaðratrótinni af 49?

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

---

22) Síðastliðið skólaár voru 600 nemendur í skóla nokkrum þar sem Guðrún kennir stærðfræði. Af þeim voru 315 stúlkur. Nú í ár eru nemendurnir alls 640 en hlutfall stúlkna er óbreytt frá fyrra ári. Hvað eru margar stúlkur í skólanum nú?

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

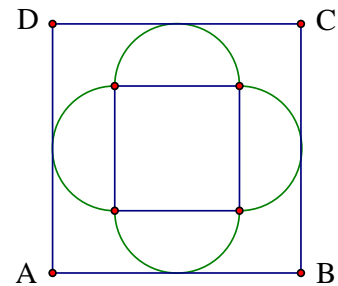
---

23) Leysið jöfnuna  $12x - 2 = 64 - 6(5 - 4x)$ .

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

---

24) Utan á hliðar fernings eru teiknaðir hálfhringir eins og á myndinni þannig að hliðarnar mynda miðstreng hálfhringanna. Innri ferningurinn hefur hliðarlengdir 4. Samsíða hliðum ferningsins er myndaður annar ferningur  $ABCD$  og snerta hliðar hans hálfhringina. Hvert er flatarmál ferningsins  $ABCD$ ?



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

---

25) Berta á 6 dætur og enga syni. Sumar dætra hennar eiga 6 dætur og hinar eiga engar. Berta á alls 30 dætur og dætradætur en engar dætra-dætra-dætur. Hve margar dætra Bertu og dætradætra eiga engar dætur?

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

---

## **Priðji hluti**

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

---

- 26) Lárus ekur frá Laxnesi að Lækjargötu í Reykjavík á meðalhraða 60 km/klst. Á leið sinni til baka lendir hann í mikilli umferð og þá er meðalhraðinn 40 km/klst. Hver er meðalhraði hans fram og til baka milli Laxness og Lækjargötu í km á klst.?