

Fyrsti hluti

Í þessum hluta eru 10 spurningar. Hver spurning er 3 stiga virði.
Setjið hring utan um rétt svar. Fyrir rangt svar er 1 stig dregið frá.

1) Hver eftirfarandi talna er minnst?

0,9

0,19

0,039

0,8901

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

70

68

50

44

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

0

1

2

3

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

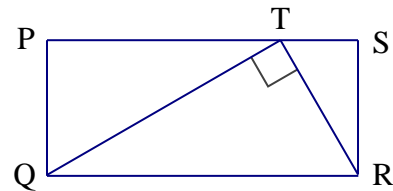
10

5

2

1

5) Myndin sýnir rétthyrning $PQRS$ þar sem T er punktur á hliðinni PS . Strikið QT er hornrétt á strikið RT og lengd QT er 4 og lengd RT er 2. Hvert er flatramál rétthyrningsins $PQRS$?



6

8

12

16

6) 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

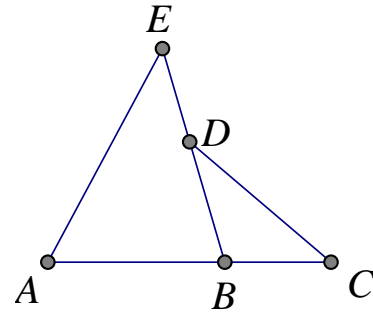
3:55

4:10

4:25

7) Á myndinni er $\angle A = 60^\circ$, $\angle E = 40^\circ$ og $\angle C = 30^\circ$.

Hvað er $\angle BDC$ stórt?



50°

60°

70°

80°

8) Skoðum þrjár setningar um jákvæðar rauntölur:

- (i) Ef við tvöföldum jákvæða rauntölu verður hún alltaf stærri.
- (ii) Ef við setjum jákvæða rauntölu í annað veldi verður hún alltaf stærri.
- (iii) Ef við tökum kvaðratrót af jákvæðri rauntölu verður hún alltaf minni.

Hverjar af þessum setningum eru sannar?

allar þrjár

bara (i)

(i) og (ii)

(ii) og (iii)

9) 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?

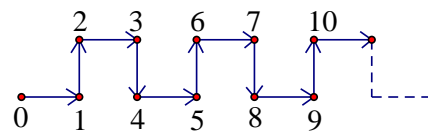
9

18

20

36

10) 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 8 spurningar. Hver spurning er 5 stiga virði.
Hér á aðeins að skrifa svarið.

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

Svar: _____

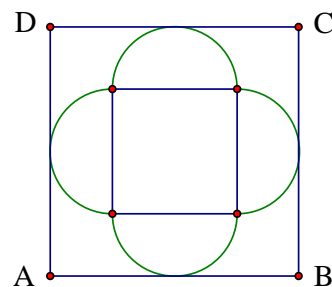
12) Síðastliðið skólaár voru 600 nemendur í skóla nokkrum þar sem Guðrún kennir stærðfræði. Af þeim voru 315 stúlkur. Nú í ár eru nemendurnir alls 640 en hlutfall stúlkna er óbreytt frá fyrra ári. Hvað eru margar stúlkur í skólanum nú?

Svar: _____

13) Leysið jöfnuna $7x - 3 = \frac{4}{5}(3x - 5)$.

Svar: _____

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



Svar: _____

15) 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: _____

16) Ummál fernings er þrefalt ummál annars minni fernings. Hversu mikið stærra er flatarmál stærri ferningsins en þess minni?

Svar: _____

17) Látum W , X , Y og Z tákna ólíkar tölur úr menginu $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$. Hver er minnsta summan $\frac{W}{X} + \frac{Y}{Z}$ sem hægt er að fá?

Svar: _____

18) Í krukku eru 9 rauðar kúlur, 7 hvítar og 8 bláar. Hver er minnsti fjöldi kúlna sem þarf að draga af handahófi úr krukkunni til þess að vera viss um að fá fjórar kúlur í sama lit?

Svar: _____

Þriðji hluti

Í þessum hluta eru þrjú dæmi sem eru 10 stiga virði hvert. 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.

- 19) 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.?

- 20) Jákvæð tveggja stafa heiltala er þannig að tölustafur tugasætisins er 3 hærri en tölustafurinn í einingarsætinu. Þegar deilt er í töluna með þversummu hennar er útkoman 7 og 3 í afgang. Finnið þessa tveggja stafa tölu.

- 21) Á myndinni er ferhyrningur $PQRS$. Hliðarnar PQ , QR og RS eru jafnlangar. Hornið PQR er 60° og hornið QRS er 100° . Finnið hornið SPQ .

