

10. BEKKUR 2015

STÆRÐFRÆÐI

SAMRÆMT KÖNNUNARPRÓF

SPURNINGAHEFTI

Nafn: _____

Bekkur: _____

- Prófið er í tveimur hlutum: Spurningahefti og svarblað, ásamt formúlublaði.
- Merktu svarblað með nafni þínu, kennitölu og skóla.
- Settu nafn þitt líka á spurningaheftið.
- Lestu öll fyrirmæli vandlega.
- Svör við öllum spurningum í þessu hefti á að færa á svarblaðið.
- Útreikningar á rissblöðum eða aukablöðum verða ekki metnir.
- Nota má vasareikni í öllu prófinu.
- Notaðu svartan eða bláan penna. Notaðu ekki tússpenna.
- Settu kross í reitinn , ekki fylla alveg í reitinn .
- Vandaðu frágang. Gangi þér vel.



1. Bíll Snjólaugar kemst 8,5 km á bensínlíttranum.

Hve langt kemst hann á 60 lítrum?

- A 5,1 km
- B 85 km
- C 255 km
- D 510 km

Ragnheiður keypti tveggja herbergja íbúð. Teikningin hér að neðan er af íbúðinni.

2. Hvað er íbúðin margir fermetrar?

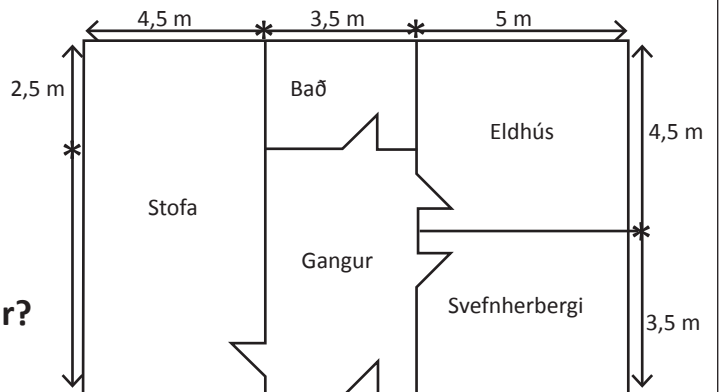
- F 42 m²
- G 84 m²
- H 96 m²
- I 104 m²

3. Hve marga metra af gólflistum þarf á stofuna ef stofudyrnar eru 80 cm breiðar?

- K 17,2 m
- L 24,2 m
- M 25 m
- N 55,6 m

4. Hve marga fermetra af gólfdukk þarf á stofu, gang og svefnherbergi?

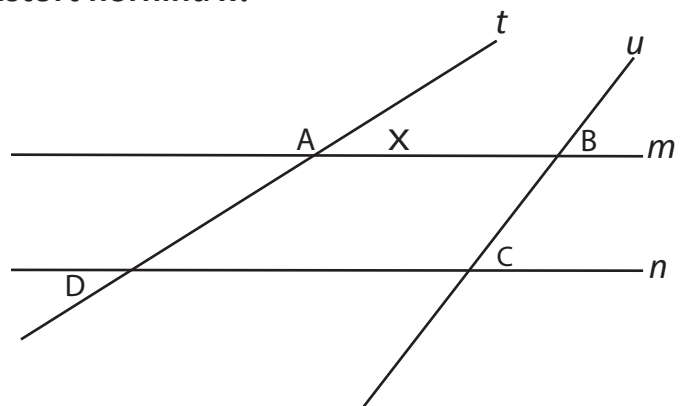
- P 61,50 m²
- R 72,75 m²
- S 77,75 m²
- T 84,00 m²



5. Á myndinni skera línurnar t og u samsíðalínurnar m og n .

Hvert af hornunum A, B, C eða D er jafnstórt horninu x?

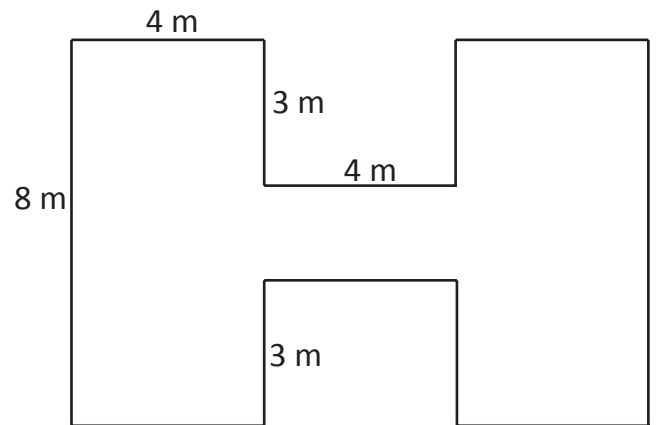
- V A
- X B
- P C
- Æ D



6. Teikningin er af grunni húss Ferðafélags Votafjarðar.

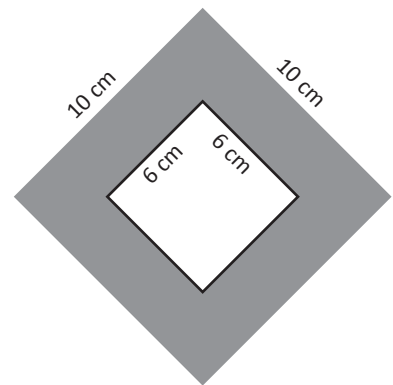
Hvert yrði rúmmál hússins ef reistir væru 2,1 m háir veggir allan hringinn?

- A 46,2 m³
- B 72,0 m³
- C 134,4 m³
- D 151,2 m³



7. Hvert er flatarmál skyggða svæðisins?

- F 36 cm²
- G 64 cm²
- H 100 cm²
- I 136 cm²



8. Friðrik, Líney og Jakob eiga jafnmargar fótboltamyndir.

Friðrik skiptir sínum í 6 jafnstóra bunka.

Líney skiptir sínum í 4 jafnstóra bunka.

Jakob skiptir sínum í 9 jafnstóra bunka.

Hver þessara talna gæti sýnt hve margar myndir þau eiga hvert fyrir sig?

- K 72
- L 81
- M 84
- N 90

9. Jón á teningslaga fiskabúr. Botnplata þess er 144 cm².

Hver er hæð fiskabúrsins?

- P 12 cm
- R 18 cm
- S 48 cm
- T 72 cm

Í happdrætti er dregið úr 4500 seldum miðum. Þriðjungur miðanna gefur vinning. Einn fimmti hluti vinninga er utanlandsferð.

10. Hve margar eru utanlandsferðirnar?

- V 120 ferðir
- X 150 ferðir
- Þ 200 ferðir
- ✿ Æ 300 ferðir

11. Hve stór hluti seldra miða hefur utanlandsferð í vinning?

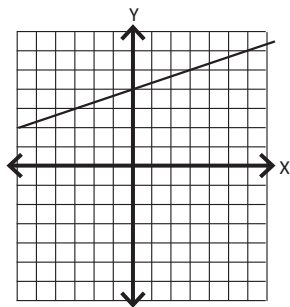
- A $\frac{1}{5}$
- B $\frac{1}{9}$
- C $\frac{1}{15}$
- D $\frac{3}{8}$

12. Á útsölu lækkar verð á peysum um 10% daglega. Á mánudegi kostar peysa á útsölnni 4500 kr.

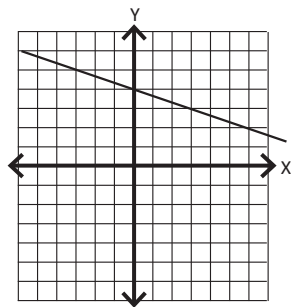
Hvað mun hún kosta á miðvikudegi?

- F 2700 kr.
- G 3250 kr.
- H 3645 kr.
- I 4050 kr.

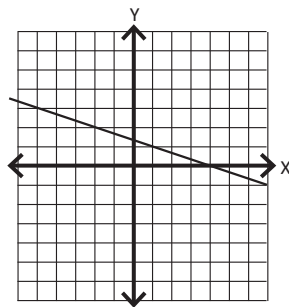
13. Hvert þessara grafa hefur línu með hallatölu $\frac{1}{3}$ og skurðpunkt við y – ás í $(0,4)$?



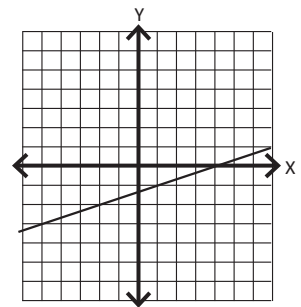
K



L



M



N

14. María blandar morgunkornið sitt daglega. Hún vigtar 60 g af haframjöli, 40 g af kornflexi, 35 g af rúsínum, 20 g af hnetum og 15 g af sólblómafræjum.

Hve mörg prósent af morgunkorninu eru rúsínur?

- P 17,65%
- R 20,59%
- S 21,21%
- T 23,53%

15. Ef $a > b$ og $b = c + 1$ þá er

- V $a = c$
- X $a \leq c$
- P $a > c$
- Æ $a < c$

16. Siggi notar 5 bolla af hveiti til að búa til 3 brauð.

Hve mörg brauð getur hann gert úr 30 bollum af hveiti?

- A 10
- B 18
- C 28
- D 50

17. Ef $4 + 2(3x - 4) = 8$ þá eru $3x - 4 =$

- F 2
- G 4
- H 6
- I 8

18. Einfaldið $5x^2 + 7 - 12x - 13 + 2 - 3x^2 + 2x + x =$

- K $2x^2 - 9x - 4$
- L $7x^4 - 15x^3 - 4$
- M $8x^2 + 12x - 4$
- N $8x^2 - 28$

19. Jóhanna ætlar að hlaupa 3 kílómetra. Hlaupahringurinn í garðinum er $\frac{3}{4}$ úr kílómetra að lengd.

Hve marga hringi þarf Jóhanna að hlaupa í garðinum til að ná 3 kílómetrum?

- P 4
- R 6
- S 9
- T 12

20. Stærð A = 0,00013

Stærð B = $1,3 \cdot 10^{-3}$

Hvaða fullyrðing er rétt?

- V A er stærri en B.
- X B er stærri en A.
- P A og B eru jafn stórar.
- ✿ Æ Upplýsingar eru ófullnægjandi.

21. Hver er lægsta talan hér að neðan?

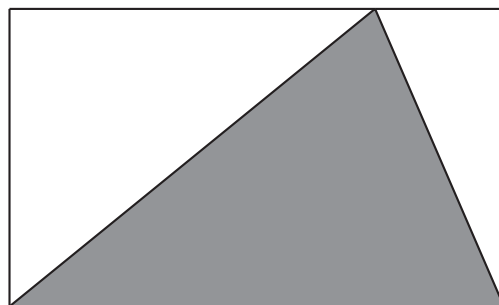
- A $\sqrt{0,02}$
- B $\frac{1}{6}$
- C 0,151515
- D $-3(-\frac{1}{30})$

22. Stærð A = Skyggða svæðið

Stærð B = Óskyggða svæðið

Hvaða fullyrðing er rétt?

- F A er stærri en B.
- G B er stærri en A.
- H A og B eru jafn stórar.
- I Upplýsingar eru ófullnægjandi.



23. Guðrún ætlar að kaupa síma á raðgreiðslum. Síminn kostar 74480 kr. en Guðrún getur fengið símann með tólf 6500 kr. raðgreiðslum.

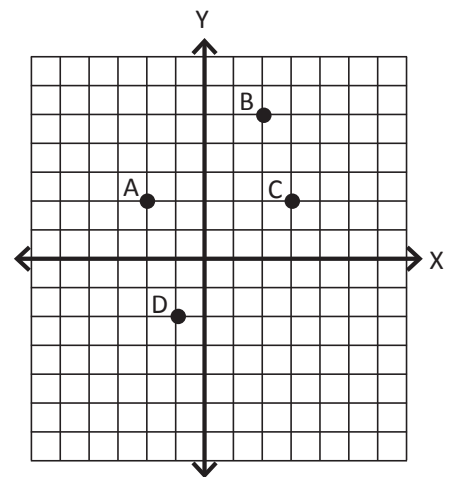
Hve miklu hærra er raðgreiðslan en fastaverðið í prósentum?

- K 0,955 %
- L 1,047 %
- M 4,726 %
- N 95,49 %

24. Gefin er jafna beinnar línu: $y = 2x - 4$.

Hver punktanna í hnitakerfinu liggur á línunni?

- P A
- R B
- S C
- T D



25. Alda og Bára bera hvor um sig tvær fötur af fóðri í síló sem fóðrar kálfa.

Alda er með 10 lítra fötur en Bára er með 12 lítra fötur. Þær fara fjórar ferðir hvor.

Hve marga lítra af fóðri fara þær með í síló?

- V 88 lítra
- X 128 lítra
- P 136 lítra
- ✿ Æ 176 lítra

26. Margfaldaðu summu (-12) og (-9) með (-5)

- A -105
- B -15
- C -26
- D 105

27. Sölvi keypti peysu á útsölu fyrir 13600 kr.

Hvert var verð peysunnar fyrir útsölu ef veittur var 20% afsláttur á útsölunni?

- F 14880 kr.
- G 16320 kr.
- H 17000 kr.
- I 24480 kr.

28. Leysið úr sviganum $(2ab)^3$

- K $6a^3b^3$
- L $8a^3b$
- M $8a^3b^3$
- N $18ab$

Hringlaga hús var reist í Noregi. Áttu 20 karlmenn að geta umfaðmað húsið saman þannig að fingurgómar snertust. Ummál hússins var 34 metrar.

29. Hvert var grunnflatarmál hússins?

- P $10,82 \text{ m}^2$
- R $91,99 \text{ m}^2$
- S $907,92 \text{ m}^2$
- T $962,11 \text{ m}^2$

30. Hver var meðallengd hvers faðms?

- V 170 cm
- X 175 cm
- P 180 cm
- ✿ Æ 185 cm

31. Reiknið og fullstyttið

- A $\frac{4}{9}$
- B $\frac{9}{25}$
- C $\frac{54}{150}$
- D $\frac{60}{135}$

$$\frac{\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{5}}{\frac{3}{4} \cdot \frac{5}{6}} =$$

Jói setti niður töfrabaunir klukkan 20:00. Hann fór að sofa og klukkan 08:00 morguninn eftir hafði vaxið upp baunagras. Baunagrasíð óx um 10 metra á mínútu að jafnaði.

32. Hve hátt var baunagrasíð orðið klukkan 08:00?

- F 720 m
- G 7 200 m
- H 72 000 m
- I 720 000 m

33. Hvert er ummál baunagrassins í 6 km hæð ef það er 20 m að ummáli niðri við rót og ummálið minnkar um 22 cm fyrir hverja 100 m?

- K 2,20 m
- L 4,16 m
- M 6,80 m
- N 13,2 m

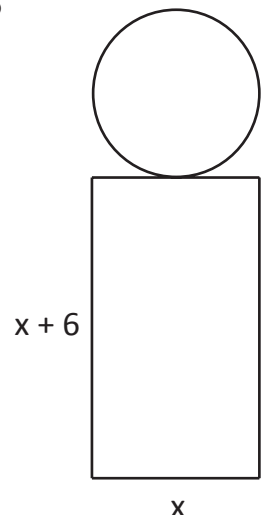
34. Auður setur nýtt gólfefni á íbúðina sína. Hún setur kork á eldhúsgólfið sem er 12 m^2 , parket á stofuna sem er 22 m^2 og einnig parket á herbergin sem eru samtals 28 m^2 . Á baðið sem er 10 m^2 setur hún flísar.

Á hve stóran hluta gólfsins er settur korkur?

- P $\frac{1}{3}$
- R $\frac{1}{4}$
- S $\frac{1}{5}$
- T $\frac{1}{6}$

35. Hvert er flatarmál hringsins ef ummál rétthyrningsins er 44 cm?

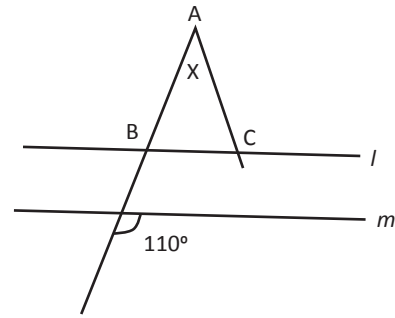
- V 20 cm^2
- X 44 cm^2
- P $50,27 \text{ cm}^2$
- ✿ Æ $201,06 \text{ cm}^2$



36. Á myndinni eru línurnar l og m samsíða og þríhyrningurinn ABC er jafnarma.

Hver er stærð hornsins sem merkt er x ?

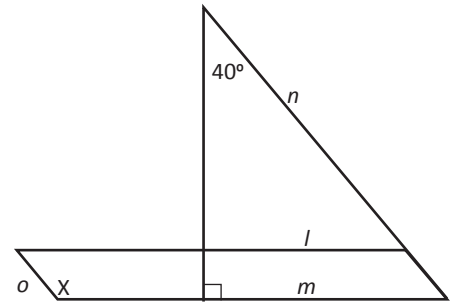
- A 40°
- B 50°
- C 60°
- D 70°



37. Strikin l og m eru samsíða einnig strikin n og o .

Hver er stærð hornsins sem merkt er x ?

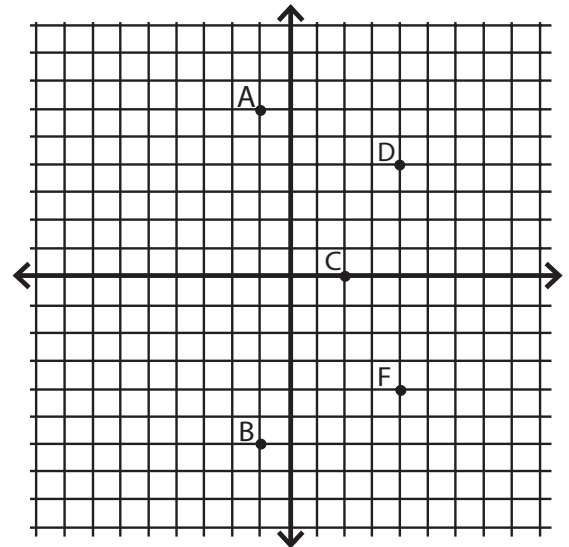
- F 40°
- G 50°
- H 130°
- I 140°



38. Gefnar eru jöfnur tveggja beinna lína: K) $y = 2x - 4$ og L) $y = -2x + 4$

Hver eftirfarandi fullyrðinga er rétt?

- K Jafna K liggur í gegnum punktana B og F.
- L Jafna L liggur í gegnum punktana A og F.
- M Jöfnurnar K og L skerast í punktinum D.
- N Jöfnurnar K og L skerast í punktinum F.



39. Kjöt af nauti nægir í 3000 hamborgara sem hver er 120 gr.

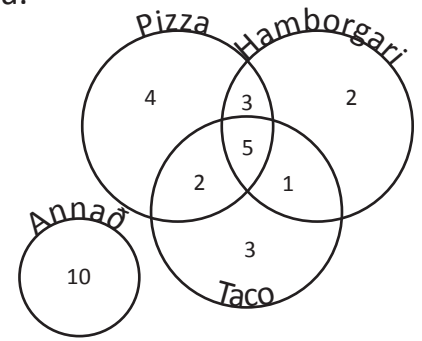
Kjötið var $\frac{1}{3}$ af heildarþyngd nautsins.

Hver var heildarþyngd nautsins?

- P 360 kg
- R 1080 kg
- S 360000 kg
- T 1080000 kg

40. Gerð var könnun á neyslu skyndibita meðal 12000 unglunga. Niðurstöðurnar voru settar fram í hlutföllum af 30 í mengjamyndinni hér til hliðar.

Hve margir unglingar fengu sér pizzu, taco eða hvort tveggja en ekkert annað?



- V 800
 X 2800
 P 3600
 E 4800

41. Talnasafnið hér til hliðar inniheldur fimm tölur 0, 1, 2, 3 og 4. Hver þeirra kemur fyrir tólf sinnum eða oftar. **Hvert er meðaltal talnasafnsins?**

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
3	3	3	3	3	3	4	4	4	4
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

- A 2,01
 B 2,43
 C 3,01
 D 3,43

42. Í skóla einum stunda $\frac{9}{10}$ hlutar nemenda eina íþrótt eða fleiri. Það er $\frac{1}{6}$ hluti nemenda sem stundar fleiri en eina íþrótt.

Hve stór hluti nemenda stundar aðeins eina íþrótt?

- F $\frac{1}{2}$
 G $\frac{2}{3}$
 H $\frac{8}{16}$
 I $\frac{11}{15}$

43. Finnið gildið á a: $(4a + \sqrt{64}) - \sqrt{16} = 3a + 12$

- K 2
 L 4
 M 6
 N 8

44. Gefin eru upp fjögur mengi talna.

$$A = \{0, 1, 1, 2, 3, 5, 8\}$$

$$B = \{-5, -3, -1, 0, 2, 4, 6\}$$

$$C = \{-7, -3, 1, 5, 9, 13, 17\}$$

$$D = \{0, 4, 8, 12, 16, 20, 24\}$$

Hvað er sameiginlegt með öllum mengjunum?

- P Í hverju mengi er meirihluti talnanna framtölur.
- R Jafnmörg stök eru í öllum mengjunum.
- S Sömu sléttu tölurnar eru í öllum mengjunum.
- T Öll mengin eru þættir í sömu tölu.

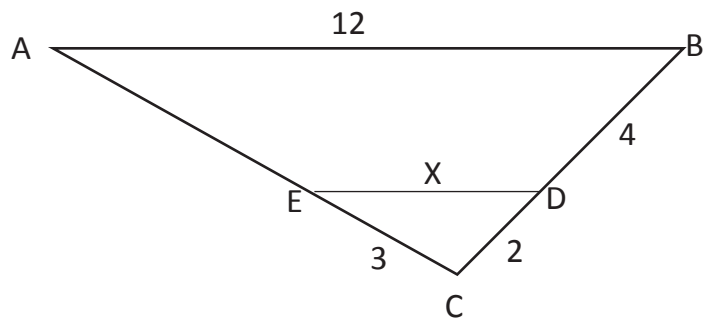
45. Hvert er gildi stæðunnar: $\frac{3x^3 - 2x^2}{y}$ ef $x = 6$ og $y = 9$

- V 9
- X 32
- P 54
- Æ 64

46. Þríhyrningarnir EDC og ABC í teikningunni hér að neðan eru einslaga.

Hvert er gildi x ?

- A 3
- B 4
- C 6
- D 8



47. Gefin er talnaröð. Tala í röðinni er dregin frá þeirri næstu fyrir ofan, mismunurinn er margfaldaður með tveimur og lagður við hærri töluna. Þannig fæst næsta tala í röðinni.

Við hvaða talnaröð á reglan hér að ofan?

- F $-3 -1 1 0 -2$
- G $0 1 2 6 16$
- H $4 10 22 46 94$
- I $5 15 45 125 375$

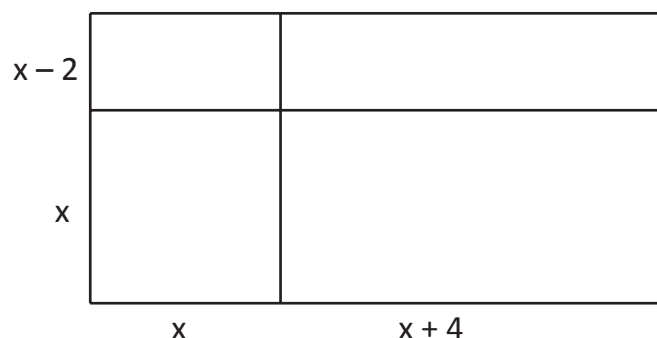
48. Gunnar vinnur við að innheimta vegatoll við jarðgöng. Hann skráir hve margir bílar fara í gegn á hans vakt. Eina vaktina fóru 17 bílar með kerru í gegn. Fimmtán vörubílar og sjö rútur fóru líka um göngin á vaktinni. Að auki fóru $3\frac{1}{3}$ fleiri fólksbílar í gegnum göngin en heildarfjöldi þeirra sem búið var að telja upp.

Hve mörg ökutæki fóru samanlagt um göngin á vakt Gunnars?

- K 88
- L 117
- M 130
- N 169

49. Hvert er gildið á x ef ummál myndarinnar er 68?

- P 6
- R 8
- S 12
- T 20



50. Bogi vinnur á stórum vörulager. Hann er staddur við F-gang, stæðu III, hillu 6 til hægri. Yfirmaður hans biður hann um að fara tveimur göngum lengra, fjórum stæðum lengra og þremur hillum lægra á hina höndina.

Í hvaða hillu endar Bogi?

- V D, VII, h3
- X D, VII, v3
- P H, VII, h3
- ✿ Æ H, VII, v3

51. Einfaldaðu eins og unnt er $3^3ab^2 \cdot 2^2a^3b$

- A $6^5a^4b^3$
- B $27ab^2 \cdot 4a^3b$
- C $36a^3b^2$
- D $108a^4b^3$

52. Vegakort er teiknað í mælikvarðanum 1:250 000.
Hve löng er vegalengd sem á kortinu mælist 11 cm?

- F 275 m
- G 2750 m
- H 27,5 km
- I 275 km

53. Pípulagningamaður sker sautján 3,5 metra löng rör í 75 cm langa búta.
Hve langt ná bútarnir sem verða afgangur ef þeim er raðað saman?

- K 8,5 m
- L 85 cm
- M hálfan metra
- N það er enginn afgangur

54. Jóhann hefur 3 rauðar, 2 bláar og 5 grænar perlur í poka. Hann dregur fyrst eina perlu úr pokanum, leggur hana til hliðar og dregur svo aðra perlu.
Hverjar eru líkurnar á að hann dragi fyrst rauða og síðan bláa perlu?

- P $\frac{2}{9}$
- R $\frac{2}{10}$
- S $\frac{3}{10}$
- T $\frac{1}{15}$

55. Á sveitabæ eru gæsir, svín og kindur. Allar kindurnar eru hyrndar og það eru fleiri en 40 horn á hópnum alls. Dýrahausar eru 33. Gæsir eru helmingi færri en svín og svínin eru færri en 10. Fætur eru 126. Eitt svín er á hverjar fjórar kindur.
Hvað eru svínin mörg?

- V 5
- X 6
- P 7
- Æ 8

56. Tala inniheldur þrjá ólíka frumtölubætti. Talan er slétt tala en fjórir ganga ekki upp í töluna. Frumtölubættirnir eru allir lægri en 17.

Hver eftirfarandi talna uppfyllir skilyrðin?

- A 114
- B 182
- C 242
- D 268

57. Gefin er jafnan $y = 1/x$.

Hvernig breytist gildi á y ef gildi x hækkar?

- F y lækkar
- G y hækkar
- H y er óbreytt
- I $y = x$

58. Í happdrætti eru aðalvinningar 15 talsins en auk þess eru 25 vinningsmiðar sem gefa nýjan miða. Útgefnir miðar eru alls 100.

Hverjar eru líkurnar á að kaupa einn miða og vinna nýjan miða og fá svo aðalvinning á miða tvö?

- K 1,66%
- L 3,79%
- M 10%
- N 40%

59. Hvert er gildið á x ? $\frac{2(x+6)}{2x} = 4 + \frac{3}{x}$

- P $x = -1$
- R $x = 1$
- S $x = 1,8$
- T $x = 3$

60. Stærð $A = a^2 - 3$

Stærð $B = 2a + 3$

Hvaða fullyrðing er rétt ef a er heil tala >3 ?

- V A er stærri en B.
- X B er stærri en A.
- P A og B eru jafn stórar.
- ✿ Æ Upplýsingar eru ófullnægjandi.

ÞESSI SÍÐA Á AÐ VERA AUÐ