



## WISKUNDE-IN-AKSIE: VRAESTEL VIR GRAAD 6 EN 7

MAANDAG 12 JUNIE 2017 – 14:00-15:00

TYDSDUUR: 60 MINUTE

Eksaminator: Prof. Marthie van der Walt  
Moderator: Dr. Annalie Roux

### INSTRUKSIES

Benodigdhede: HB-potlood, uitveër, skerpmaker en sakrekenaar.

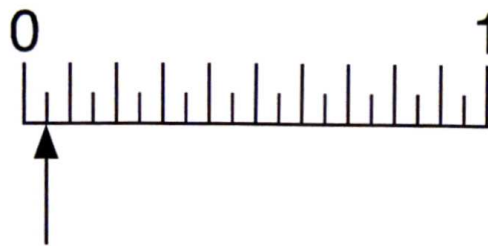
1. Die vraestel moet met 'n HB-potlood voltooi word. Penne word nie toegelaat nie.
2. Sakrekenaars mag tydens die skryf van die vraestel gebruik word.
3. Leerders moet asseblief seker maak dat hulle al die bladsye van die vraestel ontvang het (18 bladsye en 42 vrae).
4. Leerders moet asseblief dadelik hulle persoonlike besonderhede op die antwoordblad voltooi. **Skool- en leerderkode MOET duidelik op die antwoordblad ingevul word.**
5. Vrae word op die **antwoordblad** wat voorsien is, beantwoord. Die **voorkant** van die antwoordblad is vir die invul van die **multikeusevrae (vrae 1 tot 40)** se antwoorde en **agter op** die antwoordblad is plek om **vrae 41 en 42** te beantwoord.
6. **Multikeuse-antwoordblad:** Kies slegs een van die opsies (a, b, c, d of e) en gebruik die antwoordblad wat voorsien is om jou keuse, duidelik ingekleur, aan te dui. Slegs **een** antwoord word per vraag toegelaat. Geen punte sal toegeken word indien daar meer as een antwoord per vraag is nie.
7. Bewerkings kan op die vraestel gedoen word of op 'n aparte skoon papier wat die onderwyser/toesighouer vir die leerders mag gee.
8. 'n Maksimum van **60 minute** word vir die vraestel toegelaat.
9. Die antwoordblad (multikeuse-antwoorde sowel as die antwoorde van vrae 41 en 42 agter op die antwoordblad) word aan die einde van die 60 minute ingehandig.
10. **NB!** Die eerste 40 vrae moet eers op die multikeuse-antwoordblad gedoen word. Wanneer die leerder klaar is, doen hy/sy vrae 41 en 42 op die agterkant van die antwoordblad.

**MULTIKEUSEVRAE**

1. Vind die ontbrekende breuk:  $\frac{9}{2} \times \frac{2}{3} = \frac{9}{2} \div \text{---} ?$

- a.  $\frac{2}{3}$
- b.  $\frac{3}{2}$
- c.  $\frac{2}{2}$
- d. 3
- e.  $\frac{3}{3}$

2. Wat is die breuk wat deur die pyltjie aangedui word?



- a.  $\frac{1}{2}$
- b.  $\frac{2}{10}$
- c.  $\frac{1}{20}$
- d.  $\frac{1}{9}$
- e.  $\frac{1}{10}$

3. Renee, Jessica en Ann neem aan 'n hindernis-resies deel. Op hoeveel verskillende maniere kan hulle eindig?

- a. 3
- b. 2
- c. 9
- d. 8
- e. 6

4. Daar is 186 leerders wat swemlesse neem by 'n swemklub. As 'n afrigter 10 leerders per les mag afrig, hoeveel afrigters moet daar wees?
- a. 186
  - b. 10
  - c. 18
  - d. 19
  - e. 20
5. John weeg 57,368 kg. Skryf hierdie getal in uitgebreide notasie deur gebruik te maak van basis-10 syfers en plekwaarde.
- a.  $(5 \times 10) + (7 \times 10) + (3 \times 10) + (6 \times 10) + (8 \times 10)$
  - b.  $(5 \times 1000) + (7 \times 100) + (3 \times 100) + (6 \times 10) + (8 \times 1)$
  - c.  $(5 \times 1000) + (7 \times 100) + (3 \times 10) + (6 \times 1) + (8 \times 1)$
  - d.  $(5 \times 10) + (7 \times 1) + (3 \times \frac{1}{10}) + (6 \times \frac{1}{10}) + (8 \times \frac{1}{10})$
  - e.  $(5 \times 10) + (7 \times 1) + (3 \times \frac{1}{10}) + (6 \times \frac{1}{100}) + (8 \times \frac{1}{1000})$
6. Lara hardloop  $\frac{3}{4}$  km en stap  $\frac{3}{8}$  km. Hoeveel het Lara meer gehardloop as gestap?
- a.  $\frac{5}{8}$  km
  - b.  $\frac{6}{8}$  km
  - c.  $\frac{1}{4}$  km
  - d.  $\frac{1}{4}$  km
  - e.  $\frac{3}{8}$  km

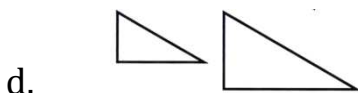
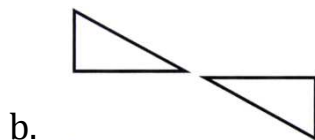
7. Ons is twee natuurlike getalle. Ons verskil is 30 en die grootste gemeenskaplike faktor is 15 en ons som is 120. Watter getalle is ons?

- a. 15 en 30, omdat ons grootste gemeenskaplike faktor 15 is
- b. 15 en 45, omdat ons verskil 30 is en ons grootste gemeenskaplike faktor 15 is
- c. 15 en 105, omdat ons som 120 is en ons grootste gemeenskaplike faktor 15 is
- d. 45 en 75, omdat ons verskil 30 is en ons grootste gemeenskaplike faktor 15 is
- e. 30 en 45, omdat ons grootste gemeenskaplike faktor 15 is

8. Wat is die benaderde waarde van  $\frac{-193}{211}$ ?

- a.  $-\frac{1}{2}$
- b.  $-1$
- c. 1
- d.  $\frac{1}{2}$
- e. 90

9. Watter twee driehoeke toon 'n skuif?

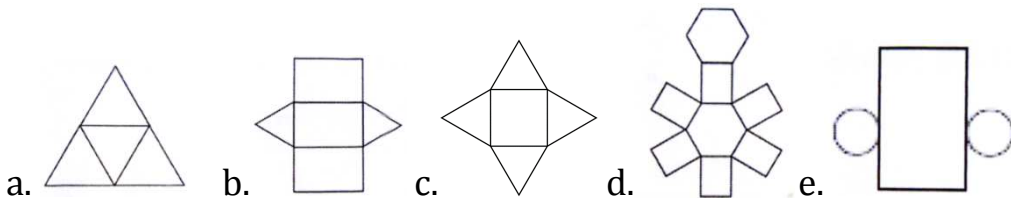
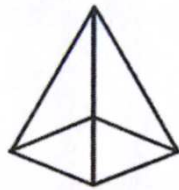


e. Nie een van hierdie nie.

10. Die priemfaktore van 108 is

- a. 2 en 3
- b.  $2^3$  en  $3^3$
- c.  $2^2$  en 3
- d.  $2^2$  en  $3^3$
- e.  $3^2$  en  $2^3$

11. Die figuur hieronder is 'n piramide op 'n vierkantige basis. Watter een van die nette sal op hierdie piramide pas?



12. Vind die waarde van A

1	2	3
4	5	6
7	8	9
27	38	A

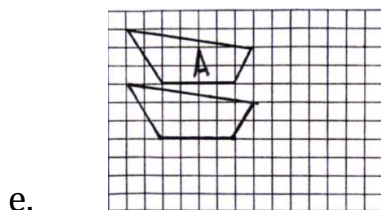
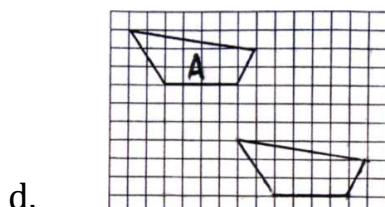
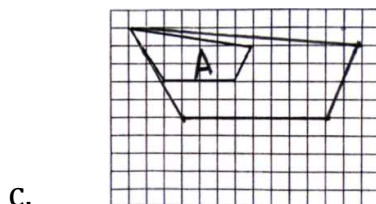
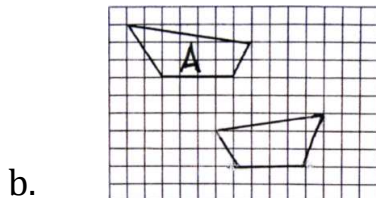
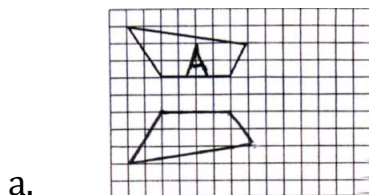
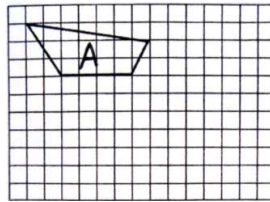
- a. 39
- b. 49
- c. 12
- d. 51
- e. 54

## 13. Bereken:

(7 ure 46 minute 29 sekondes) minus (3 ure 27 minute 52 sekondes)

- 4 ure 18 minute 37 sekondes
- 3 ure 28 minute 32 sekondes
- 4 ure 28 minute 23 sekondes
- 4 ure 29 minute 32 sekondes
- 3 ure 28 minute 77 sekondes

## 14. Transleer die figuur A 6 eenhede na regs en 6 eenhede afwaarts



15. Twee van die volgende getalle het dieselfde waarde; watter twee is dit?

$$80\%; 0,88; \frac{1}{8}; 0,08; \frac{8}{10}$$

- a. 80% en 0,88
- b. 80% en  $\frac{1}{8}$
- c. 0,88 en  $\frac{1}{8}$ ;
- d. 80% en  $\frac{8}{10}$
- e.  $\frac{1}{8}$  en 0,08

16. Vul die volgende stap in

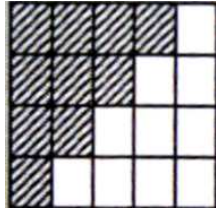
$$\frac{1}{2} + \frac{3}{4} = \frac{\square}{\square}; \quad \frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{\square}{\square}$$

- a.  $\frac{1}{2} + \frac{3}{4} = \frac{1 \times 3}{2 \times 4}$ ;  $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{1 \times 3}{2 \times 4}$
- b.  $\frac{1}{2} + \frac{3}{4} = \frac{1+3}{2+4}$ ;  $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{1 \times 3}{2 \times 4}$
- c.  $\frac{1}{2} + \frac{3}{4} = \frac{2+3}{4}$ ;  $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{1 \times 3}{2 \times 4}$
- d.  $\frac{1}{2} + \frac{3}{4} = \frac{1+3}{2+4}$ ;  $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{2 \div 3}{1 \div 4}$
- e.  $\frac{1}{2} + \frac{3}{4} = \frac{1-3}{2-4}$ ;  $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{1+3}{2+4}$

17. Watter van die volgende is vals?

- a.  $3 < 12$
- b.  $-3 < -12$
- c.  $3 > -12$
- d.  $-3 > -12$
- e.  $3 > -12$

18. Watter persentasie van die vierkant is ingekleur?



- a. 10
- b. 10%
- c.  $\frac{10}{20}$
- d. 50
- e. 50%

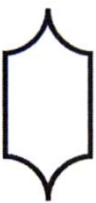

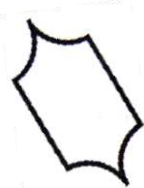

19. Bereken:  $(2 \times 3)^2 - (17 - 12)^2 - (4 + 5)$

- a. 18
- b. 9
- c. 2
- d. 11
- e. 26

20. Watter een van die volgende is 'n  $90^\circ$  rotasie van Figuur A?



A

- a. 
- b. 
- c. 
- d. 
- e. Nie een hiervan nie



21. 'n Nuwe restaurant open binnekort en daarom koop die eienaars tafels en stoele. As die eienaars R53 933,57 aan tafels en R89 544,99 aan stoele spandeer, hoeveel het hulle in totaal betaal vir tafels en stoele?

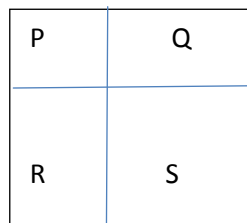
- a. R143 478,56
- b. R133 478,56
- c. R143 477,56
- d. R143 478,46
- e. R133 478,46

22. Watter digitale tyd pas by die analoë tyd op die horlosie?



- a.
- b.
- c.
- d.
- e.

23. As die oppervlakte (area) van die dele P, Q en R van die vierkant onderskeidelik  $12\text{cm}^2$ ,  $15\text{cm}^2$  en  $24\text{cm}^2$  is, wat is die oppervlakte (Area) van S?

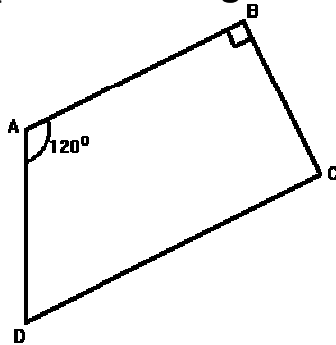


- a.  $27\text{cm}^2$
- b.  $36\text{cm}^2$
- c.  $81\text{cm}^2$
- d.  $30\text{cm}^2$
- e.  $40\text{cm}^2$

24. As:  $A \times 4 = E$ ;  $B \div 4 = E$ ;  $C + 4 = E$ ;  $D - 4 = E$  en  $A + B + C + D = 100$ .  
Bereken die waardes van A, B, C, D en E.

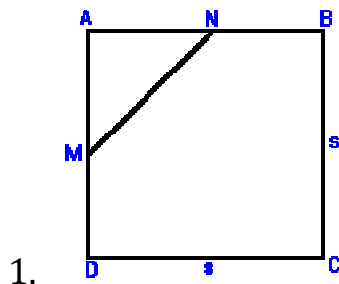
- $A = 20$ ;  $B = 12$ ;  $C = 64$ ;  $D = 16$ ;  $E = 64$
- $A = 12$ ;  $B = 20$ ;  $C = 12$ ;  $D = 64$ ;  $E = 16$
- $A = 64$ ;  $B = 20$ ;  $C = 12$ ;  $D = 16$ ;  $E = 16$
- $A = 4$ ;  $B = 64$ ;  $C = 12$ ;  $D = 20$ ;  $E = 16$
- $A = 16$ ;  $B = 16$ ;  $C = 12$ ;  $D = 20$ ;  $E = 16$

25. In die vierhoek ABCD is hoek A gelyk aan  $120^\circ$ , hoek D is twee derdes van hoek A en hoek B is  $90^\circ$ . Bepaal hoek C se grootte.



- Hoek C is  $210^\circ$
- Hoek C is  $70^\circ$
- Hoek C is  $60^\circ$
- Hoek C is  $360^\circ$
- Hoek C is  $120^\circ$

26. M en N is die middelpunte van die sye van 'n vierkant met sylengtes s. Wat is die verhouding van die oppervlakte van driehoek AMN tot die oppervlakte van die hele vierkant?

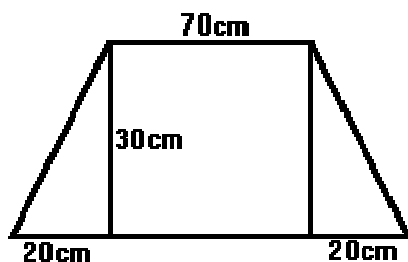


- 2:4
- 1:8
- S:2S
- 2:8
- $\frac{1}{2} : 8$

27. Watters stelling is waar?

- a. 12 is 'n veelvoud van 3
- b. 39 is 'n priemgetal
- c. 21 is die vierkant van 7
- d. 67 is deelbaar deur 11
- e. 6 is 'n faktor van 45

28. Twee skrynwerkers beplan om lessenaars vir leerders in 'n laerskool te maak. Die figuur hieronder toon die afmetings van die ontwerp van een lessenaar. Hoeveel hout het hulle nodig vir een lessenaar? (in  $\text{cm}^2$ )



- a. 189 000 cm
- b. 2 700  $\text{cm}^2$
- c. 2 100  $\text{cm}^2$
- d. 3 300  $\text{cm}^2$
- e. 3 300 cm

29. Watter stelling is nie waar nie?

- a. 'n Vlieër het 4 sye wat ewe lank is
- b. 'n Vierkant se hoeke is almal  $90^\circ$
- c. 'n Driehoek het drie hoeke en drie sye
- d. 'n Gelykbenige driehoek het twee sye wat ewe lank is en twee hoeke wat ewe groot is
- e. 'n Parallelogram het twee paar ewewydige sye

30. 'n Getallelyn van 0 tot 2 word in sewe ewe groot segmente verdeel. Watter breuk is by punt B?



- a.  $\frac{3}{7}$
- b.  $\frac{4}{14}$
- c. 3
- d.  $1\frac{1}{7}$
- e. 1

31. Hoeveel duisende is gelyk aan 40 honderde?

- a. 4 duisende
- b. 40 duisende
- c. 400 honderde
- d. 1 tien-duisend
- e. 4 honderde

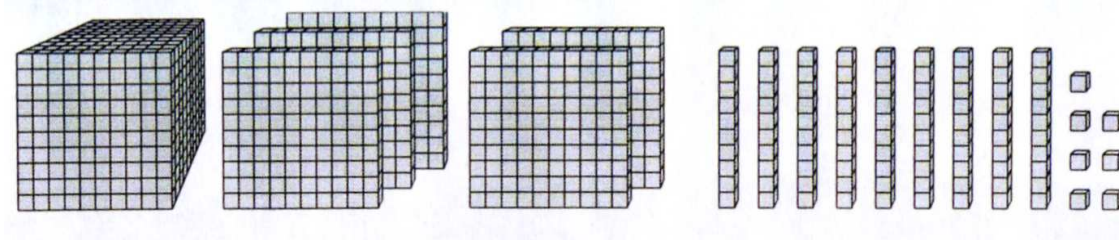
32. Bereken:  $8 + 48 \div 8 + (3^3 \times 10)$

- a. 104
- b. 284
- c. 277
- d. 97
- e. 40,75

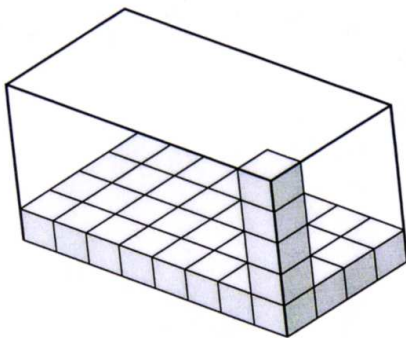
33. Koos het 'n sak suigstokkies wat hy gelykop tussen 3, 4 of 8 maats kan verdeel met geen suigstokkie wat oorbly nie. Wat is die minste aantal suigstokkies wat in die sak kan wees?

- a. 12
- b. 8
- c. 24
- d. 48
- e. 32

34. Watter getal stel die volgende Dienes (Basis-10) blokke voor?



- a. 10 597  
 b. 10 500 97  
 c. 1 597  
 d. 10 329,7  
 e. 1 329,7
35. Gavin het tweerandmuntstukke, eenrandmuntstukke en 50c-muntstukke in die verhouding 8 : 1 : 2. As 30 van Gavin se muntstukke 50c-muntstukke is, hoeveel eenrandmuntstukke het Gavin?
- a. 120  
 b. 15  
 c. 12  
 d. 60  
 e. 240
36. Bereken die volume van die reghoekige prisma in die figuur hieronder. Die kubusse wat gegee is in die figuur, dui die hoogte, lengte en breedte van die prisma aan. Elke kubus is 'n kubieke eenheid.

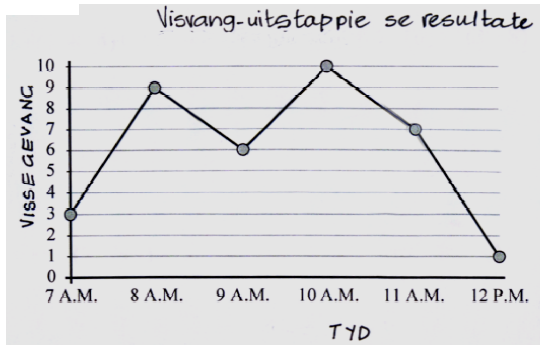


- a. 44 kubieke eenhede  
 b. 160 eenhede  
 c. 16 kubieke eenhede  
 d. 20 eenhede  
 e. 160 kubieke eenhede

37. Watter van die volgende is die naaste aan 7 700?

- a. 7 820
- b. 7 560
- c. 7 740
- d. 7 630
- e. 7 870

38. Hoeveel visse is altesaam op die uitstappie gevang?



- a. 36
- b. 12
- c. 9
- d. 10
- e. 15

39. Karen se selfoonverskaffer bied die volgende pakket aan: 'n vaste per-minuut fooi word gehef met geen ander maandelikse fooie nie. Die tabel hieronder toon (vir sommige van haar oproepe die afgelope maand) die aantal minute wat sy gebruik het en die bedrag wat sy daarvoor betaal het. Wat is die koste van 'n 15-minute oproep?

**Selfoon-kostes**

<u>Duur van oproep in minute</u>	<u>Totale koste van die oproep</u>
12	R4,80
14	R5,60
18	R7,20
21	R8,40
23	R9,20

- a. R10,40
- b. R6,00
- c. R7,00
- d. R9,20
- e. R35,20

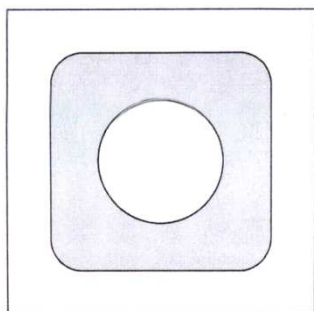
40. Die verhouding van die aantal seuns tot die aantal dogters in 'n skool is 3:8. Daar is 120 meer dogters as seuns in die skool. As daar 3 nuwe seuns inskryf en 12 dogters verlaat die skool, wat sal die nuwe verhouding van aantal seuns tot aantal dogters wees?
- a. 5:12
  - b. 3:8
  - c. 3:12
  - d. 6:20
  - e. 8:3

**Vrae 41 en 42 moet op die agterkant van die antwoordblad in die voorsiene ruimtes gedoen word.**

**VRAAG 41 [8 punte]**

**Beskou die vierkantige vlag wat hieronder gegee word.**

- 41.1 Trek op die vlag (die figuur hieronder), simmetriese lyne wat loodreg op mekaar is.



- 41.2 Hoe sou jy vir 'n klasmaat verduidelik dat die lyne wat jy in 41.1 getrek het, simmetriese lyne is (verduidelik in woorde).
- 41.3 Hoe sou jy vir 'n klasmaat verduidelik dat die lyne wat jy in 41.1 getrek het, loodregte lyne is?
- 41.4 Verduidelik waarom dit nie moontlik is om twee simmetriese lyne te trek wat parallel aan mekaar is nie.

**VRAAG 42 [7 punte]**

**Kevin sê dat hy 0.4 van sy salaris vir huishuur moet betaal. Sy salaris is R12 000 per maand. Kevin bereken dat hy R4 000 vir huishuur moet betaal.**

42.1 Is hy reg? (1)

42.2 Verduidelik jou antwoord in woorde en toon/doen die volledige berekening. (2 x 3)

**ERKENNING WORD AAN DIE VOLGENDE BRONNE VERLEEN:**

- Larson, R., & Silbey, R. 2015. Mathematical practices. Cengage learning.
- <http://people.stfx.ca/rtmacdon/mathproblems/>
- <http://www.aplusclick.com/grade7.htm>
- [http://mathtop10.com/7th grade math challenge free/7th grade math P6.htm](http://mathtop10.com/7th_grade_math_challenge_free/7th_grade_math_P6.htm)
- [athtop10.com/6th\\_grade\\_math\\_challenge\\_free/6th\\_grade\\_math\\_competition%20P1.htm](http://mathtop10.com/6th_grade_math_challenge_free/6th_grade_math_competition%20P1.htm)
- <http://www.onlinemathlearning.com/7th-grade-word-problems.html> Singapore
- <http://www.redshift.com/~bonajo/singaporeword.htm> - [www.teach-nology.com](http://www.teach-nology.com)
- [http://mathtop10.com/7th grade math challenge free/7th grade math P6.htm](http://mathtop10.com/7th_grade_math_challenge_free/7th_grade_math_P6.htm)
- Sobecki, D., Bluman, A.G. & Schrick-Matthews A. 2011. Math in our world. McGraw-Hill, New York.
- <https://www.edugain.com/sampleWorksheet/grade-6/Data-Handling/Printed>
- Pennsylvania Department of Education Bureau of Assessment and Accountability 2013-2014. The Pennsylvania System of School Assessment Mathematics Preliminary Item and Scoring Sampler 2013-2014 Grade 4
- <http://www.commoncoresheets.com/Grids.php>
- figuringoutgeometry [www.enslow.com](http://www.enslow.com)

---oOo---