

WKOD-HMC 2020 – TWEEDE RONDTE

INSTRUKSIES

- Vul al jou details akkuraat in voordat jy begin om die vrae te beantwoord.
- Moenie hierdie boekie oopmaak voordat jy toestemming gekry het nie.
- Hierdie toets bestaan uit 30 veelvuldige keuse vrae. Elke vraag word gevolg deur 5 moontlike opsies A,B,C,D,E, waarvan net EEN KORREK is.
- Jou finale antwoord moet in die korrekte blokkie op die ANTWOORDBLAD ingevul word.
- Korrekte antwoorde tel as volg:
 - 4 punte in Deel 1 (Vraag 1 tot 10)**
 - 5 punte in Deel 2 (Vraag 11 tot 20)**
 - 6 punte in Deel 3 (Vraag 21 tot 30)**
- Vir elke verkeerde antwoord, sal daar 1 punt afgetrek word.
- Die toets duur **75 minute** en geen ekstra tyd sal toegestaan word nie.
- Sakrekenaars en ander meetkundige instrumente word nie toegelaat nie.
- Diagramme is nie op skaal geteken nie.
- Papier om berekeninge te doen, 'n pen en potlood en uitveër word toegelaat. .
- Jy mag slegs begin as die opsiener die opdrag gee.



1. $\frac{2020}{2} + \frac{2020}{10} + \frac{2020}{20} = ?$

- A) 1313 B) 1213 C) 1221 D) 1223 E) 2112

2. Indien $3 \times 6 = a \times 9$, $3 \times 6 = b + 9$, and $3 \times 6 = c - 9$ vind dan die waarde van $a + b + c$.

- A) 38 B) 16 C) 83 D) 45 E) 54

3. N is 'n syfer en 2N2N is 'n 4- syfer getal wat deelbaar is deur 4. Die som van die moontlike waardes vir N is...

- A) 10 B) 11 C) 13 D) 12 E) 14

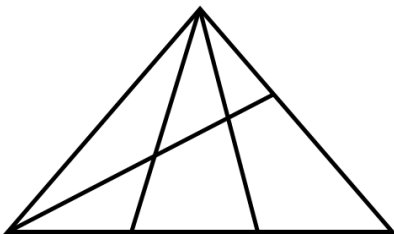
4. 'n Priemgetal, is 'n heelgetal (groter as 1) waarvan die faktore 1 die getal self is. Hoeveel priemgetalle, kleiner as 99, het 9 as 'n syfer?

- A) 4 B) 6 C) 5 D) 8 E) 7

5. In elk van die getalle, 24, 37 en 58, is die tweede syfer groter as die eerste syfer. In hoeveel 2-syfer getalle, sal die tweede syfer groter as die eerste syfer wees?

- A) 25 B) 36 C) 40 D) 45 E) 50

6. Hoeveel driehoeke is daar in die onderstaande figuur?



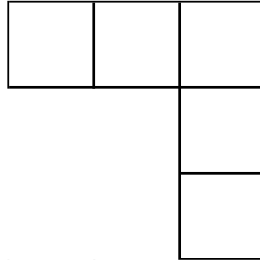
- A) 11 B) 12 C) 13 D) 15 E) 17

7. Die getal, 9, kan geskryf word as die som van opeenvolgende getalle, op twee verskillende maniere nl. $4+5=9$ en $2+3+4=9$

Op hoeveel verskillende maniere kan 30 as die som van opeenvolgende getalle geskryf word?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

8. Is dit moontlik om die syfers van 1 – 5, elk net een keer te gebruik in die skets sodat die ry en die kolom, dieselfde totaal het?



Met hoeveel verskillende totale kan dit nog gedoen word?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6
9. Die bladsye van 'n boek is genommer van 1 tot 216. Hoeveel syfers word gebruik om die boek se bladsye te nommer?
- A) 543 B) 541 C) 540 D) 537 E) 536
10. 'n Hok is vol voëls en hamsters. Daar is 31 koppe en 96 pote. Hoeveel voëls is daar in die hok?
- A) 18 B) 17 C) 16 D) 15 E) 14

11. Daar is 27 leerders in 'n klas. Die getal seuns is dubbel soveel as die getal dogters. Een derde van die seuns dra bril. Die getal leerders wat bril dra, is een minder as die getal dogters in die klas. Hoeveel dogters dra NIE bril nie?

- A) 5 B) 7 C) 6 D) 12 E) 4

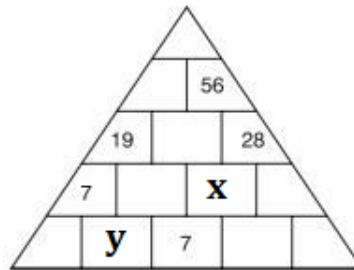
12. 1; 1; 2; 3; 5; 8; 13; 21; 34; 55; is die lys van die beroemde Fibonacci getalle. Hoeveel Fibonacci getalle moet geskryf word om 100 onewe getalle te kry?

- A) 149 B) 150 C) 299 D) 300 E) 151

13. 'n Getal X afgerond tot die naaste tien is 350 en tot die naaste honderd is 300. 'n Ander getal, Y, afgerond tot die naaste tien is 350 en tot die naaste honderd is dit 400. Wat is die minimum verskil tussen die twee getalle, X en Y?

- A) 10 B) 9 C) 5 D) 2 E) 1

14. Elke getal in die piramide is die som van die twee getalle reg onder dit. Bereken die waarde van $x + y$.



- A) 14 B) 21 C) 20 D) 17 E) 23

15. In 'n eksamen het daar 33% van die totale getal studente Wiskunde gedruip, 17% Geskiedenis en 6% beide vakke. Bepaal die persentasie studente wat beide vakke geslaag het.

- A) 22 B) 60 C) 44 D) 50 E) 56

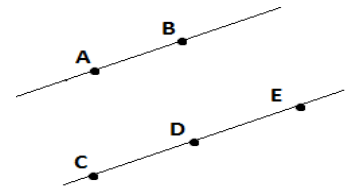
16. Die totale waarde van getalle wat op verskillende etikette gedruk is, is 520. Elke etiket is gedruk met 'n 3-syfer onewe getal. Die gemiddelde waarde van al die getalle is 130. Die verskil tussen die grootste en kleinste getal is 6.

357; 135; 123; 345; 567; 789,

Wat is die kleinste getal wat gedruk is?

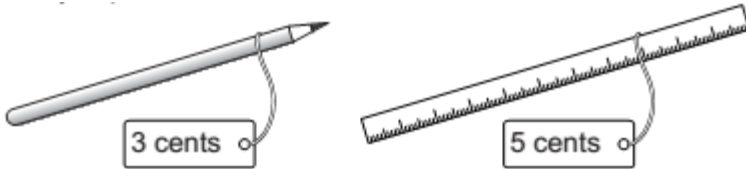
- A) 123 B) 125 C) 127 D) 129 E) 131

17. Daar is 5 punte op twee parallelle lyne soos in die diagram getoon. Bepaal hoeveel verskillende driehoeke geteken kan word, deur enige 3 punte van A, B, C, D en E te gebruik.



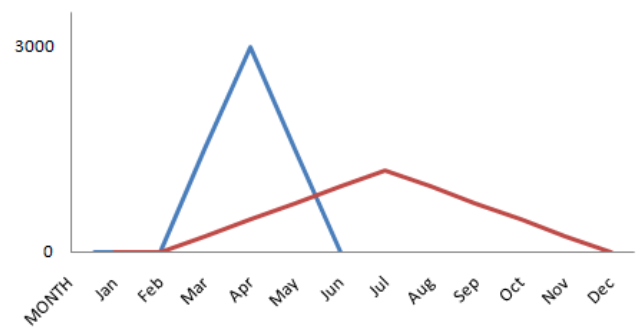
- A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

18. Shaheen koop 9 potlode, 4 liniale en 7 uitveërs, terwyl Chikoni 2 potlode, 7 liniale en 3 uitveërs koop. Indien Chikoni 14 sent minder as Shaheen betaal, bepaal hoeveel uitveërs gekoop kan word met R2 volgens die pryse in die skets?



- A) 100 B) 50 C) 40 D) 25 E) 20

19. Die diagram toon twee driehoeke met dieselfde oppervlakte. Dit kan ons 'n idee gee oor die afplating van die kurwe deur gesondheidprotokol, fisiese afstand en die dra van maskers na te kom. Beide driehoeke begin by die einde van Februarie. Die eerste een bereik sy hoogste waarde teen die einde van April met 3 000 gevalle en eindig teen die einde van Junie. Die tweede driehoek eindig teen die einde van Desember. Wat sal die maksimum aantal gevalle wees in die afgeplatte driehoek?



- A) 750 B) 900 C) 1000 D) 1200 E) 1350

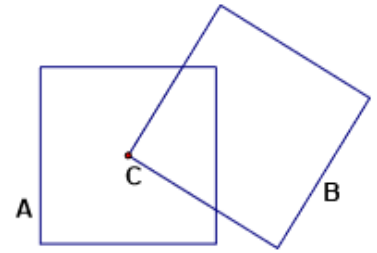
20. 'n Eenvoudige slot in 'n kluis gebruik twee getalle. Elke getal kan van 1 tot 6 wees. Om die slot oop te maak, word enige ewe en onewe getal, in enige volgorde, benodig. Hoeveel verskillende kombinasies kan die kluis oopsluit?

- A) 5 B) 6 C) 30 D) 18 E) 36

21. Hoeveel een-, twee-, drie- of 4 syfer getalle kan geskryf word deur 'n maksimum van 2 nulle en 2 twees (tweë) te gebruik?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

22. Vierkante A en B is identiese 19 cm by 19 cm vierkante. Een hoek van vierkant B is in die middel van vierkant A by punt C. Watter oppervlakte van vierkant A word deur vierkant B opgeneem?



- A) 90,15 B) 90,25 C) 90,50 D) 90,75 E) 90,85

23. Al die huise op Parnell Laan is identies en ewe ver van mekaar gespaseer. Hulle is as volg genommer 1, 2, 3, ... aan die een kant en dan terug aan die anderkant van die straat. Die hoogste huisnommer is dus teenoor huis nommer 1. Twee huise, nommers 46 en 145 is direk teenoor mekaar. Wat is die nommer van die huis aan die einde van die straat?

- A) 189 B) 190 C) 191 D) 99 E) 95

24. Ses dogters sit in 'n sirkel en kyk na die middelpunt van die sirkel. Hulle is P, Q, R, S, T en V. T is nie tussen Q en S nie, maar iemand anders. P is links van V. R is 4de regs van P.

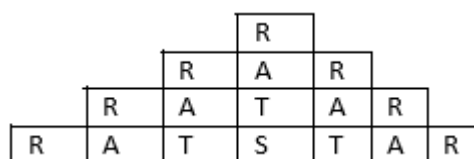
Watter een sit regs van V?

- A) P B) T C) R D) S/Q E) T/Q

25. 7; 16; 26; 38; 54; 78; x; gegee. Die waarde van x is:

- A) 128 B) 102 C) 114 D) 118 E) 126

26. Bepaal hoeveel keer die woord "STAR" in alle rigtings verskyn.



- A) 15 B) 16 C) 18 D) 14 E) 13

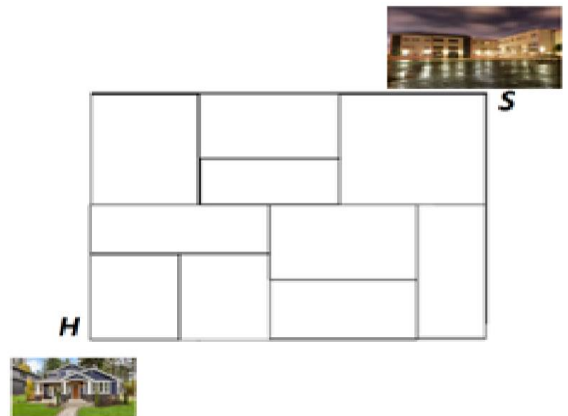
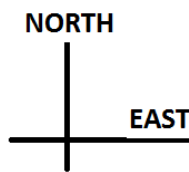
27. Krap A en Krap B begin op dieselfde tyd vanuit teenoorgestelde rigtings in 'n 30cm boks, stap. Elke krap draai in die teenoorgestelde rigting en hou aan loop totdat hul die kanat van die boks bereik. Die gemiddelde spoed van Krap A was 1 cm/s en Krap B sin was 0,6 cm/s. (Aanvaar dat hul omdraaiyd nominaal is.)



Hoeveel keer het die krappe mekaar ontmoet indien hul vir 20 minute aanmekaar gestap het?

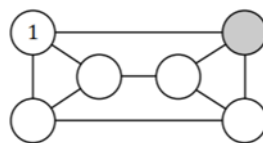
- A) 24 keer B) 36 keer C) 40 keer D) 42 keer E) 45 keer

28. Star Kollege se wiskunde onderwyser wil skool toe gaan vir ekstra klasse. In hoeveel verskillende roetes kan hy straatlangs ry indien hy net Noord en Oos mag ry?



- A) 14 B) 16 C) 12 D) 8 E) 10

29. Die vyf leë sirkels in die diagram moet met die getalle 2, 3, 4, 5 en 6 gevul word, sodat die verskil tussen enige twee getalle wat met 'n lyn verbind is, groter is as 1. Watter getal moet in die donker sirkel geskryf word?



- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

30. Twee dobbelstene met 8 vlakke, ook bekend as 'n oktahedron, word as volg genommer $\{-3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4\}$. Wat is die waarskynlikheid dat die som van die vlakke wat bo eindig 0 sal wees, indien die dobbelstene gegooi word?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{7}{36}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{3}{32}$ E) $\frac{7}{64}$

DIE EINDE