

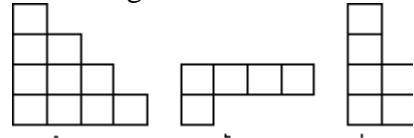
Opgaven Kangoeroe vrijdag 17 maart 2000

VBO en MAVO Klas 3 en 4

Vragen 1 t/m 10: voor elk goed antwoord +3 punten, voor elk fout antwoord $-\frac{3}{4}$ punt.

1. Hiernaast zie je drie aanzichten (voor, boven, links) van hetzelfde bouwwerk, gebouwd van houten kubussen. Hoeveel kubussen zijn er in totaal voor dit bouwwerk gebruikt?

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

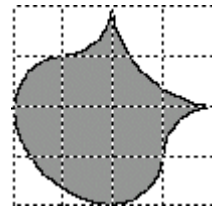


2. Jannie moet 40 opgaven als huiswerk maken. Om haar te stimuleren belooft haar moeder een halve euro voor elke opgave die ze goed doet. Maar voor elke fout gemaakte opgave gaat er 1 euro af. Ze maakt alle opgaven en krijgt uiteindelijk 2 euro van haar moeder. Hoeveel opgaven had Jannie goed?

A) 28 B) 29 C) 30 D) 31 E) 32

3. De vierkanten in dit rooster zijn 1 bij 1 cm. De rand van de grijze figuur bestaat uit een aantal kwart-cirkels. Wat is de oppervlakte van die figuur?

A) 4 cm² B) 5 cm² C) 6 cm² D) 7 cm² E) 8 cm²



4. Wanneer ben je er zeker van dat je een driehoek hebt die *wel* gelijkbenig is maar *niet* gelijkzijdig?

A) bij een willekeurige driehoek

B) bij een driehoek met een hoek van 30° en een hoek van 100°

C) bij een driehoek met drie gelijke zijden

D) bij een driehoek met een hoek van 30° en een hoek van 60°

E) bij een driehoek met een hoek van 50° en een hoek van 80°

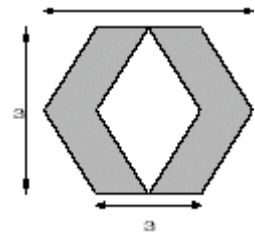
5. Iedere letter stelt een cijfer voor. Verschillende letters stellen verschillende cijfers voor. Dan is de uitkomst van: $KANGOEROE + 100000 \times OEROE - 100000 \times KANG =$

A) GOEKANROE B) OEROEKANG C) KANGKANG

D) KANGOEROE E) OEROEOEROE

6. Hoe groot is in de figuur hiernaast de oppervlakte van het grijze deel?

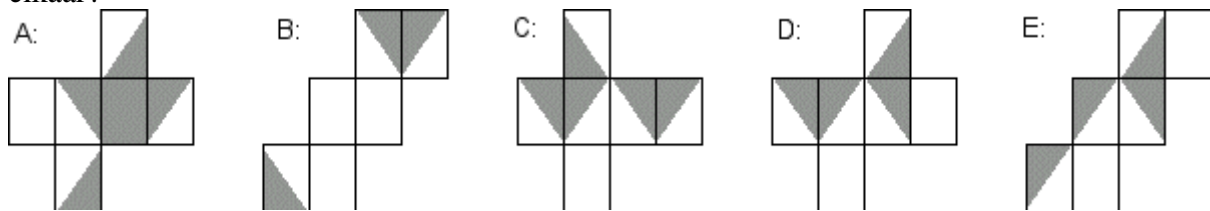
- A) 6 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18



7. 800 daalders zijn even veel waard als 100 dukaten en 100 daalders zijn even veel waard als 250 duiten. Hoeveel dukaten zijn even veel waard als 100 duiten?

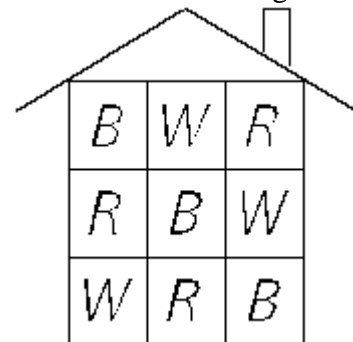
- A) 2 B) 5 C) 10 D) 25 E) 50

8. In de hieronder getekende kubusuitslagen zie je witte en grijze gebieden. We maken er kubussen van. Bij welke kubus grenzen bij alle ribben twee gebieden van dezelfde kleur aan elkaar?



9. Jan heeft 9 blokken, drie rode, drie witte en drie blauwe. Ze passen in een puzzel in de vorm van een huisje, zo dat in elke rij en in elke kolom elke kleur voorkomt. De tekening geeft een oplossing. Hoeveel oplossingen zijn er in totaal?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12



10. Marc krijgt een doos met 2000 snoepjes in vijf verschillende kleuren. 384 snoepjes zijn wit, 396 geel, 402 rood, 408 groen en 410 bruin. Marc kiest blindelings 3 snoepjes uit de doos. Als ze alle drie van dezelfde kleur zijn, eet hij ze meteen op. In het andere geval doet hij ze weer terug in de doos. Op deze manier gaat hij de hele dag door. 's Avonds zijn er nog 2 snoepjes van dezelfde kleur over. Welke kleur is dat?

- A) wit B) geel C) rood D) groen E) bruin

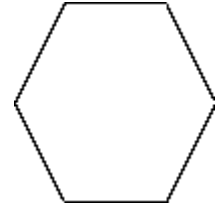
Vragen 11 t/m 20: voor elk goed antwoord +4 punten, voor elk fout antwoord -1 punt.

11. Vier katten, Wil, Tom, Bas en Jerry waren op muizenjacht. Tom en Jerry ving samen evenveel muizen als Wil en Bas. Wil ving er meer dan Bas. Wil en Jerry ving samen minder muizen dan Tom en Bas samen. Tom ving er 3. Hoeveel ving Bas er?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

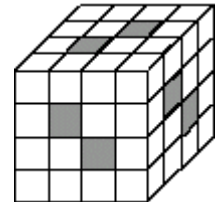
12. In een regelmatige zeshoek wordt ieder tweetal hoekpunten met elkaar verbonden door een recht lijnstuk. Hoeveel snijpunten krijgen we (de hoekpunten van de zeshoek niet meegeteld)?

- A) 6 B) 7 C) 12 D) 13 E) 15



13. Een blok bestaat uit 64 kubusjes. Er worden 6 vierkante gaten doorheen geboord zoals in de tekening aangegeven. Hoeveel kubusjes blijven er over?

- A) 40 B) 42 C) 44 D) 46 E) 50



14. Over drie jaar zal Steven drie keer zo oud zijn als drie jaar geleden. Over vier jaar zal Steven . . . keer zo oud zijn als vier jaar geleden. Welk woord hoort op de stippeltjes?

- A) twee B) drie C) vier D) vijf E) zes

15. Bij een danswedstrijd krijgt elke deelnemer van elk jurylid een geheel aantal punten. Rianne heeft een gemiddelde van 5,625 punten gekregen. Uit hoeveel leden bestaat de jury minimaal?

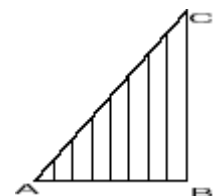
- A) 2 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

16. Marlies had 6 stokjes. Door driemaal 2 stokjes achter elkaar te leggen, kon ze een gelijkzijdige driehoek maken (een driehoek met drie even lange zijden). Op een dag was er een stokje zoek. Ze moest dus een nieuw stokje maken zodat ze weer een gelijkzijdige driehoek kon maken. Hoeveel verschillende mogelijkheden zijn er voor de lengte van dat nieuwe stokje als de andere stokjes 25, 29, 33, 37 en 41 cm lang zijn?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

17. De rechthoekige driehoek ABC is door 7 lijnstukken evenwijdig aan BC verdeeld in 8 even brede stroken. Als $BC=10$, wat is dan de totale lengte van die 7 lijnstukken?

- A) 35 B) 45 C) 50 D) 70 E) dat is niet te bepalen



18. We schrijven in opklimmende volgorde alle positieve gehele getallen die gelijk zijn aan het produkt van hun echte delers. (1 en het getal zelf zijn geen echte delers). Het eerste getal in deze rij is dus 6, want $2 \times 3 = 6$. Wat is het zesde getal in die rij?

- A) 14 B) 15 C) 21 D) 22 E) 25

19. Van een aantal personen was de gemiddelde leeftijd precies gelijk aan het aantal. Nadat er iemand van 29 jaar was bijgekomen, was nog steeds de gemiddelde leeftijd gelijk aan het aantal personen. Hoeveel mensen waren er oorspronkelijk aanwezig?

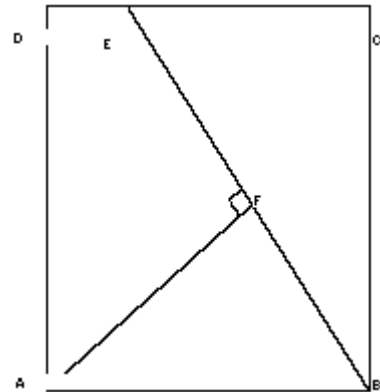
- A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

20. In het vierkant ABCD staat AF loodrecht op BE. $AF = 4$ en $FB = 3$.

Hoe lang is EC?

- A) 2,75 B) 3,25 C) 3,5 D) 3,75

E) dat is niet te berekenen



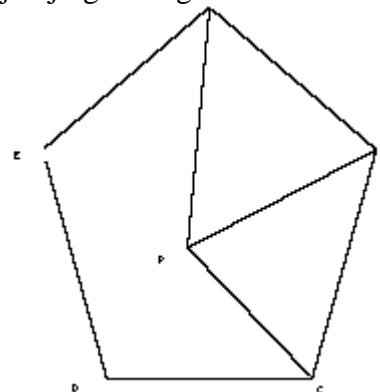
Vragen 21 t/m 30: voor elk **goed** antwoord +5 punten, voor elk **fout** antwoord -1¼ punt.

21. De meest ervaren dierenverzorger van het circus heeft 40 minuten nodig om een olifant te wassen. Zijn zoon doet over het wassen van zo'n zelfde olifant 2 uur. Hoelang doen deze dierenverzorger en zijn zoon samen over het wassen van drie olifanten?

- A) 30 min. B) 45 min. C) 60 min. D) 75 min. E) 90 min.

22. In deze regelmatige vijfhoek $ABCDE$ is driehoek ABP gelijkzijdig. Hoe groot is hoek BCP ?

- A) 45° B) 54° C) 60° D) 66° E) 72°



23. Van een rechthoekige doos heeft de bodem een oppervlakte van 8 cm^2 . De oppervlakte van de voorkant is 6 cm^2 en die van de zijkant is 3 cm^2 . Hoeveel cm^3 is dan de inhoud van de doos?

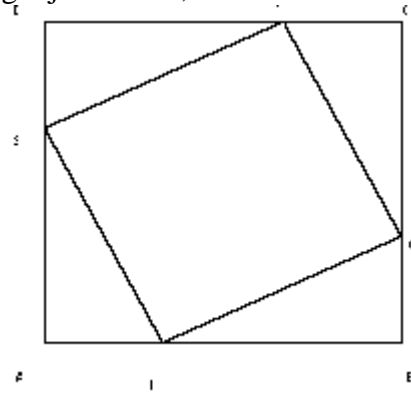
- A) 12 B) 17 C) 24 D) 72 E) 144

24. Je hebt 9 munten. Daarvan pak je er blindelings zes. Welke zes je ook pakt, altijd heb je minstens een gulden en minstens twee kwartjes. Hoeveel zijn de 9 munten samen waard?

- A) f 3,00 B) f 4,50 C) f 5,25 D) f 7,50 E) valt niet te berekenen

25. De punten P, Q, R en S verdelen de zijden van rechthoek ABCD in de verhouding 1:2 zoals aangegeven in de figuur. Als de oppervlakte van ABCD gelijk is aan 1, wat is dan de oppervlakte van PQRS?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{9}$ E) $\frac{5}{9}$



26. In Kangoeroestad geldt: van alle auto's is 20% rood. 60% van alle rode auto's heeft vier deuren en 50% van alle auto's die niet rood zijn heeft geen vier deuren.

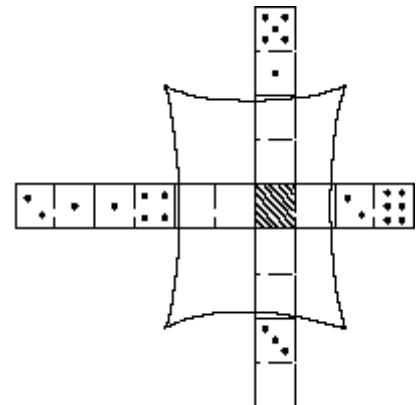
Welk deel van alle auto's met vier deuren is in Kangoeroestad rood?

- A) $\frac{3}{13}$ B) $\frac{2}{11}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{3}{14}$

27. Hiernaast zie je 9 *verschillende* dominostenen netjes met gelijke ogen aantallen tegen elkaar. Door de doek kun je niet de ogen zien van de stenen die er onder liggen.

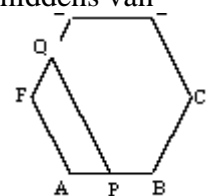
Hoeveel ogen staan er op het gearceerde vakje?

- A) 0 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6



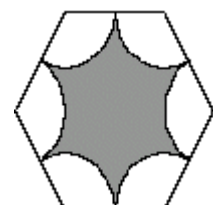
28. ABCDEF is een regelmatige zeshoek met oppervlakte 72. P en Q zijn de middens van respectievelijk AB en EF. Wat is de oppervlakte van figuur APQF?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20



29. ABCDEF is een regelmatige zeshoek met zijde 6. Rond alle hoekpunten worden stukken cirkel met gelijke straal getekend die elkaar precies raken. Wat is de omtrek van het grijze gedeelte?

- A) $3p$ B) $6p$ C) $9p$ D) $12p$ E) $15p$



30. De getallen 1 tot en met 7 worden in de cirkeltjes ingevuld. In elk van de drie vierhoeken is de som van de vier hoekpuntsgetallen precies 15. Hiernaast zie je een ingevuld voorbeeld met 1 in het centrale cirkeltje. Het kan ook met een ander getal in het centrale cirkeltje. Welk getal?

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

