

Opgaven: Veiligheidsvoorzieningen

1. Een tank en een personenwagen botsen allebei tegen een massieve bergwand. Leg uit op welke bestuurder de grootste krachten werken.
▶
2. Een stoeltje voor hele kleine kinderen moet altijd zo geplaatst worden dat het kind met zijn rug naar de voorkant van de auto zit. Leg uit waarom dat zo is.
▶
3. Het kinderstoeltje uit opgave 2 mag niet op een voorstoel geplaatst worden als daar een airbag gemonteerd zit. Leg uit waarom dat zo is.
▶
4. Sommige mensen dragen geen autogordel, omdat zij bang zijn niet snel genoeg uit de auto te kunnen komen, wanneer ze in het water terecht komen. Leg uit of je het hier mee eens bent.
▶
5. Eén van de functies van een helm is het vergroten van de remweg. Bedenk nog twee mogelijke functies.
▶
▶

Een auto rijdt met een snelheid van 30 m/s tegen een betonnen pilaar van een viaduct. De lengte van de kreukelzone is 25 cm. De massa van de auto is 1200 kg.

6. Bereken de gemiddelde snelheid tijdens het botsen.
▶
7. Bereken de tijd die het botsen duurt.
▶
8. Bereken de versnelling van de auto tijdens het botsen.
▶
9. Bereken de kracht op de auto tijdens het botsen.
▶
10. Bereken de kracht op de auto tijdens het botsen wanneer de kreukelzone maar 10 cm zou zijn.
▶

extra opgave

11. Een bestuurder met een massa van 70 kg maakt met een snelheid van 20 m/s een frontale botsing. De kreukelzone van de auto is 20 cm. De gordel rekt 15 cm uit. Bereken de kracht op deze bestuurder.
▶