

Pythagoras 2014, PM2e

- Prüfungsdauer ■ 50 Minuten
- Hilfsmittel ■ **Nicht programmierbarer** Taschenrechner, **ohne CAS!**
- Bedingungen
- **Wahlaufgaben 4 bzw. 5:** Sie können wählen, welche Aufgabe Sie lösen. Es wird nur eine Wahlaufgabe bewertet!
 - Dokumentieren Sie den Lösungsweg sauber.
 - Der Lösungsweg muss klar ersichtlich sein.
 - Es ist anzugeben **was gegeben** und **was gesucht** wird.
 - Das Resultat ist so weit wie möglich zu vereinfachen.
 - Erstellen Sie Skizzen und **kontrollieren Sie Ihre Resultate!**
 - Falls der freie Platz bei den Aufgaben nicht ausreicht, benutzen Sie bitte die Zusatzblätter am Ende des Dokuments. Versehen Sie die Aufgabenseite mit einem Hinweis wie «Fortsetzung auf Seite 7».
- **Bewertungen bei allen Textaufgaben:**
- Saubere Skizze, die hilft die Aufgabe zu lösen 0.5 Pkt.
 - Korrekte Deklaration (gegeben bzw. gesucht) 0.25 Pkt.
 - Formal korrekt (Formel, Werte einsetzen, mit Einheiten gerechnet, Namen, etc.) 0.25 Pkt.

Ich wünsche Ihnen viel Erfolg!

Name und Vorname

Bewertungsübersicht

Aufgabe	1	2	3	4 (W)	5 (W)
Punkte	2	2	2	3	3

Gesamtpunkte
9

Note

Aufgabe 1

2 Punkte

Die Mastspitze eines Schiffes liegt 30 m über dem Meeresspiegel. Wie weit ist die Mastspitze von einem Beobachter am Ufer entfernt, wenn sie hinter dem Horizont verschwindet? Rechnen Sie mit einem Erdradius von 6'370 km. Die Grösse des Beobachters kann vernachlässigt werden. Resultat auf ganze Meter runden.

Skizze:

Geg:

Ges:

Lösung:

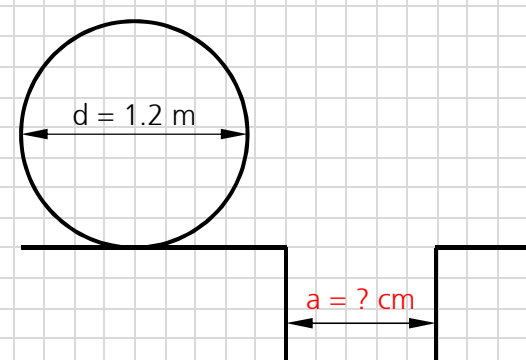
Skizze	0.5
Dekl.	0.25
Form.	0.25
	1

Total 2

Aufgabe 2

2 Punkte

Eine Kugel vom Durchmesser $d = 1.2 \text{ m}$ rollt auf ein Loch vom Durchmesser a zu. Die Kugel sackt 0.17 m in das Loch ein. Berechnen Sie den Lochdurchmesser a . Geben Sie das Resultat in cm auf 1 Stelle hinter dem Komma gerundet an!

<p>Skizze:</p> 	<p>Detailskizze:</p>
<p>Geg:</p>	
<p>Ges:</p>	
<p>Lösung:</p>	

Skizze	0.5
Dekl.	0.25
Form.	0.25
	0.5
	0.5
Total 2	

Aufgabe 3

2 Punkte

Bei einer Sechskantschraube M12 kennen Sie die Länge $e = 20$ mm.
 Berechnen Sie die Länge a . Das Resultat ist auf 2 Stellen nach dem Komma zu runden!

Skizze:

Detailskizze:

Geg:

Ges:

Lösung:

Skizze	0.5
Dekl.	0.25
Form.	0.25
	1
Total 2	

Aufgabe 4 (Wahlaufgabe 1)

3 Punkte

Ein Satellit S befindet sich in der Höhe $h = 230$ km über der Erdoberfläche. Die Erdkugel vom Radius $R = 6'370$ km erscheint von S aus betrachtet als eine Kreisscheibe mit dem Radius r . Erstellen Sie eine genaue und genügend grosse Skizze. Vervollständigen Sie die Skizze entsprechend und berechnen Sie dann den Radius r dieser Kreisscheibe.

Skizze:

Geg:

Ges:

Lösung:

Skizze	0.5
Dekl.	0.25
Form.	0.25
	1
	0.25
	0.25
	0.5
Total 3	

Aufgabe 5 (Wahlaufgabe 2)

3 Punkte

Im nachfolgenden Dreieck ABC sind gegeben:
 Höhe $h_a = 60$ mm, Seitenhalbierende $s_a = 65$ mm, Flächeninhalt $A = 2'220$ mm².
 Berechnen Sie die Seitenlänge b des Dreiecks ABC.

Skizze:

Detailskizze:

Geg:

Ges:

Lösung:

Skizze	0.5
Dekl.	0.25
Form.	0.25
	0.5
	0.5
	0.5
	0.5
Total 3	

