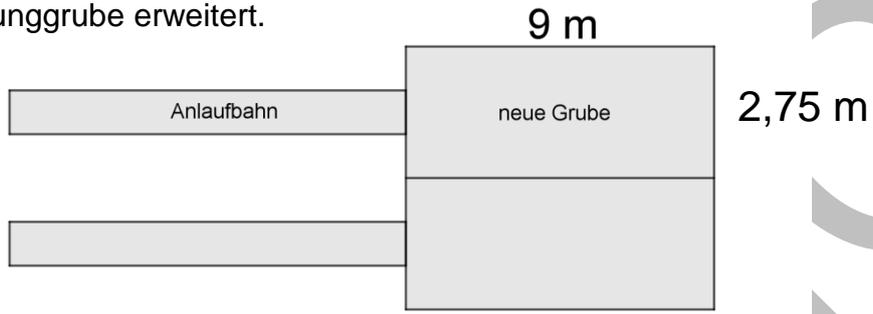
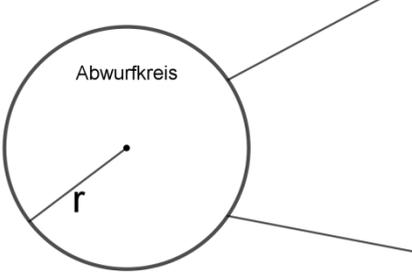


**Lösungshinweis: Nicht für die Schüler bestimmt!!!!**

	Aufgabe	Punkte
1	<p>Im Leichtathletikstadion des SV Topfit werden Renovierungsarbeiten und Erweiterungen der Sportstätten vorgenommen. Zuerst wird die Weitsprunganlage um eine zweite rechteckige Sprunggrube erweitert.</p> 	
1.1	<p>Bevor die 60 cm tiefe Grube (ohne Anlaufbahn) mit Sand gefüllt werden kann, muss sie an den Seiten und am Boden mit einer Spezialfolie ausgekleidet werden. Berechne die benötigte Fläche der Folie in m<sup>2</sup>.</p> <p><b><math>O = 9 \cdot 2,75 + 2 \cdot 0,6 \cdot 2,75 + 2 \cdot 0,6 \cdot 9</math></b>  <b><math>O = 38,85 \text{ m}^2</math></b></p>	3
1.2	<p>Der Platzwart möchte mit dem noch vorhandenen 10 m<sup>3</sup> Sand die Grube bis zum Rand füllen. Reicht der Sand?</p> <p><b><math>V = 9 \cdot 2,75 \cdot 0,6 = 14,85 \text{ m}^3</math></b>  <b>Der Sand reicht nicht, um die Grube zu füllen.</b></p>	2
1.3	<p>Berechne die mögliche Grubentiefe in cm, wenn er mit 10 m<sup>3</sup> Sand auskommen möchte.</p> <p><b><math>h = 10 \text{ m}^3 : (9 \text{ m} \cdot 2,75 \text{ m})</math></b>  <b><math>h = 0,404 \text{ m}</math></b>  <b><math>h = 40,4 \text{ cm}</math></b></p>	3

<p>2</p>	<p>Die 40 m lange und 85 cm breite Anlaufbahn bekommt eine Auflage. Es liegen zwei Angebote vor:</p> <p style="padding-left: 40px;">Firma A: Material und Verlegearbeiten: 8,35 € je m<sup>2</sup> Firma B: Material 6,50 €/m<sup>2</sup> + Verlegen 70,00 €</p> <p>Zeige durch Berechnung, welches das günstigere Angebot ist.</p> <p><b><math>A = 40 \cdot 0,85 = 34 \text{ m}^2</math></b>  <b>Firma A: <math>34 \cdot 8,35 \text{ €} = 283,90 \text{ €}</math></b>  <b>Firma B: <math>34 \cdot 6,50 \text{ €} = 221,00 \text{ €}</math></b>  <b><math>221,00 \text{ €} + 70 \text{ €} = 291,00 \text{ €}</math></b></p> <p><b>Die Firma A ist die günstigere.</b></p>	<p> 4</p>
<p>3</p>	<p>In den letzten Jahren hat der Verein bei Sportveranstaltungen durch Eintrittsgelder durchschnittlich 125.000 € pro Jahr eingenommen. Durch die Renovierungsarbeiten rechnet man im nächsten Jahr mit Ausgaben in Höhe von 145.000 €. Um wie viel Prozent müssen die Einnahmen im nächsten Jahr steigen, damit die Kosten gedeckt werden können.</p> <p><b><math>125.000 \text{ €} \hat{=} 100 \% \quad   : 125.000</math></b>  <b><math>1 \text{ €} \hat{=} 0,0008 \% \quad   \cdot 145.000</math></b>  <b><math>145.000 \text{ €} \hat{=} 116 \%</math></b>  <b>Die Einnahmen müssen um 16 Prozent steigen.</b></p>	<p> 3</p>

4	<p>An der Kugelstoßanlage muss der Abwurfkreis erneuert werden.</p> 	
4.1	<p>Um den Abwurfkreis wird ein Metallband als Begrenzung im Boden verankert. Ermittle die Länge des Bandes, wenn der Kreis einen Radius von 1,08 m hat.</p> <p><b><math>u = 2 \cdot 1,08 \cdot 3,14</math></b>  <b><math>u = 6,78 \text{ m}</math></b></p>	2
4.2	<p>Das Betonieren des Abwurfkreises übernimmt der Platzwart. Dafür muss er Trockenbeton besorgen. Ein Sack des Trockenbetons ergibt 20 Liter flüssigen Beton. Wie viele Säcke muss er kaufen, wenn der Abwurfkreis bis in eine Tiefe von 10 cm ausgegossen wird?</p> <p><b><math>10 \text{ cm} = 0,1 \text{ m}</math></b></p> <p><b><math>V = (1,08 \text{ m})^2 \cdot 3,14 \cdot 0,1 \text{ m}</math></b>  <b><math>V = 0,3662 \text{ m}^3</math></b></p> <p><b><math>0,3662 \text{ m}^3 = 366,2 \text{ l}</math></b>  <b><math>366,2 : 20 = 18,31</math></b></p> <p><b>Der Platzwart muss 19 Säcke Trockenbeton kaufen.</b></p>	5

5	<p>Ein Sack Trockenbeton kostet 6,09 €. Bei Abnahme von mindestens 15 Säcken gewährt der Baumarkt 7,5 % Rabatt. Berechne, wie viel Euro man beim Kauf von 19 Säcken spart.</p> <p><b><math>19 \cdot 6,09 \text{ €} = 115,71 \text{ €}</math></b></p> <p><b><math>115,71 \text{ €} \hat{=} 100 \% \quad   :100</math></b>  <b><math>1,1571 \text{ €} \hat{=} 1 \% \quad   \cdot 7,5</math></b>  <b><math>8,68 \text{ €} \hat{=} 7,5 \%</math></b></p>	3
	<b>Summe</b>	25