Fit mit ViT

Tipps zur Nutzung der *ViT*s

Auf den folgenden Seiten finden Sie 50 Tests mit ähnlichem Inhalt. Damit können Sie z.B. Parallelklassen, Nachzügler, Gruppen oder alle Schüler einer Klasse bei Klassenarbeiten bzw. Leistungsüberprüfungen unterschiedliche Tests mit gleicher Schwierigkeit geben. Darüber hinaus können Sie Ihren Schülern ausgewählte Seiten zum Lernen, Üben, zum Selbsttest und zur Vorbereitung auf die Überprüfung bereit stellen:

1 Lernen von Inhalten statt Antworten

Nach Einführung eines neuen Stoffes und evtl. ersten gemeinsamen Übungen erhalten die Schüler verschiedene *ViT*s mit unterschiedlichen, in Problemstellung und Schwierigkeit aber ähnlichen Aufgaben samt umfaltbarem Lösungsstreifen. Jeder Schüler ist verstärkt selbst gefordert. Einfaches Abschreiben ist nicht möglich. Bei Denk- oder Rechenaufgaben werden sich Diskussionen mit dem Nachbarn eher mit den Inhalten oder der (gemeinsamen) Struktur der Aufgaben befassen statt nur mit den Lösungen. Die Richtigkeit kann der Schüler leicht anhand der zuvor umgefalteten Lösungsstreifen überprüfen, die teilweise als zusätzliche Hilfe einen QR-Code mit Link zu einem Lern-Video anbieten.

2 Üben bis es klappt

Mit *ViT*s können Aufgaben gleicher Struktur mehrfach mit unterschiedlichen Inhalten bearbeitet werden:
a) Mehrere (laminierte?) *ViT*s mit ähnlichen Aufgaben liegen auf einer „Theke" bereit. Die Schüler nehmen sich je einen Test. Bleibt nach der Bearbeitung noch Zeit, können sie einen anderen *ViT* nehmen und in diesem speziell solche Aufgaben bearbeiten, die ihnen zuvor Schwierigkeiten bereitet haben.
b) Der Lehrer gibt Schülern mehrere *ViT*s mit ähnlichen Aufgaben zum gleichen Thema oder/und Schüler können ihren *ViT* mit Mitschülern tauschen.

3 Testen ohne Stress

Die Schüler erhalten *ViT*s ohne Lösungsstreifen. Erst, wenn Sie den Test bearbeitet haben, können Sie den Lösungsstreifen beim Lehrer einsehen und so ihre Leistung mit dem Notenschlüssel am Seitenrand relativ sicher selbst beurteilen. Evtl. kann der Lehrer dem Schüler die Möglichkeit geben, den Test unmittelbar nach Einsicht in den Lösungsstreifen auf eigenen Wunsch zur Benotung abzugeben. Andernfalls kann der Schüler die Aufgaben anhand des Lösungsstreifens nochmals überarbeiten. Eine Note gibt es in diesem Fall nicht.

4 Bewerten ohne Abschreib-Gefahr

Für die abschließende Leistungsmessung erhalten die Schüler wieder verschiedene *ViT*s ohne die zuvor abgeschnittenen Lösungsstreifen. Die Aufgaben der Tests sind den Schülern von der Struktur her bekannt, das schafft Sicherheit. Da Abschreiben kaum ein Thema ist, konzentrieren sich die Schüler stärker auf ihre eigentliche Aufgabe. Der Lehrer hat die Lösungsstreifen zur Korrektur in der richtigen Reihenfolge zusammengeheftet, und kann so jede Arbeit trotz unterschiedlicher Ergebnisse leicht korrigieren. Grüne Punkte und Notenschlüssel am linken Rand vereinfachen die Bewertung und machen sie transparent. Am unteren Rand ist neben Emoticons Platz für Note und Kurzzeichen. Den Lösungsstreifen erhält der Schüle

p.s.: *ViT*s eignen sich auch für die Differenzierung des Unterrich

St14 **Zusammengesetzte Körper** Code Nr. 1 | Nr. 1 St14

Name, Klasse: Datum:

Punkte	Note
34,00	**1,0**
34,50	1,1
33,50	1,2
33,00	1,3
32,50	1,4
32,00	1,5
31,50	1,6
31,00	1,7
30,50	1,8
30,00	1,9
29,00	**2,0**
28,50	2,1
28,00	2,2
27,50	2,3
27,00	2,4
26,50	2,5
26,00	2,6
25,50	2,7
24,50	2,8
24,00	2,9
23,50	**3,0**
23,00	3,1
22,50	3,2
22,00	3,3
21,50	3,4
20,50	3,5
20,00	3,6
19,50	3,7
19,00	3,8
18,50	3,9
18,00	**4,0**
17,50	4,1
17,00	4,2
16,00	4,3
15,50	4,4
15,00	4,5
14,50	4,6
14,00	4,7
13,50	4,8
13,00	4,9
12,00	**5,0**
11,50	5,1
11,00	5,2
10,50	5,3
10,00	5,4
9,50	5,5
9,00	5,6
8,50	5,7
7,50	5,8
7,00	5,9
6,50	**6,0**

1.) •

Ein Körper besteht aus zwei gleichen regelmäßigen sechsseitigen Pyramiden, deren Grundflächen miteinander verklebt sind: $a = 5{,}8$ cm, $h_s = 11{,}1$ cm.
Berechnen Sie die Oberfläche des Gesamtkörpers.

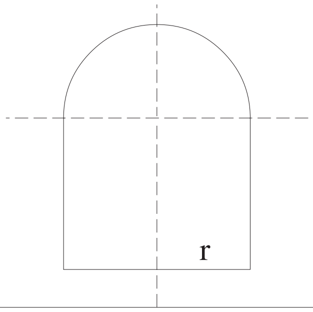
A 1
$O=386cm^2$

2.) •••

Zwei gleiche Kegelstümpfe sind an der größeren Deckfläche miteinander verklebt: $r_2 = 13{,}7$ cm, $r_1 = 15{,}7$ cm, $s = 5{,}3$ cm.
Berechnen Sie die Oberfläche des neu entstandenen Körpers.

A 2
$M=490cm^2$
$A=590cm^2$
$O=2158cm^2$

3.) • • •



Ein Körper besteht aus einem Zylinder und einer aufgesetzten Halbkugel mit

$r = 6{,}6$ cm
$O_{ges} = 709{,}0$ cm^2 (Gesamtoberfläche)

Berechnen Sie das Volumen des zusammengesetzten Körpers.

A 3
$G=136{,}8cm^2$
$M_{HK}=273{,}7cm^2$
$M_Z=298{,}5cm^2$
$h=7{,}2cm$
$V_Z=984{,}9cm^3$
$V_{HK}=602{,}1cm^3$
$V_{ges}=1587{,}0cm^3$

4.) ••••

Aus einem Zylinder sind an Grund- und Deckfläche zwei gleich große Kegel ausgebohrt, deren Durchmesser gleich dem des Zylinders sind.
$h_{Zy} = 17{,}4$ cm, $h_{Ke} = 6{,}6$ cm, $d = 4{,}8$ cm.
Berechnen Sie die Oberfläche des Restkörpers.

A 4
$s=7{,}0cm$
$M_{Ke}=2894cm^2$
$M_{Zy}=262cm^2$
$O=6051cm^2$

5.) •••

Gegeben ist ein Kegelstumpf mit
$r_2 = 7{,}9$ cm, $r_1 = 16{,}4$ cm, $s = 5{,}7$ cm,
dem oben ein Zylinder mit $d = 7{,}0$ cm und $h = 8{,}3$ cm aufgesetzt ist.
Berechnen Sie die Oberfläche des zusammengesetzten Körpers.

A 5
$O_{KSt}=1476cm^2$
$M_{Zy}=181cm^2$
$O_{ges}=1657cm^2$

6.) ••••••

Ein Marmorsockel in der Form eines quadratischen Pyramidenstumpfes wird in einer exakt gleich hohen zylinderförmigen Dose aufbewahrt.
Die Ecken der Grundfläche des Sockels berühren die Wände der Dose.
Seine Seitenflächen bilden mit der Grundfläche einen Winkel von $\alpha = 59°$.
Die Dose ist $h = 9{,}90$ cm hoch und hat ein Volumen $V = 538{,}78$ cm^3.
Wie viel Prozent des Doseninhaltes werden von dem Sockel beansprucht?

A 6
$r=7{,}00cm$
$a_1=9{,}90cm$
$x=2{,}10cm$
$a_2=5{,}69cm$
$V_{St}=217{,}91cm^3$
40,4%

7.) •••••••

Ein Zelt (Jurte) hat die Form eines Kegelstumpfes mit aufgesetztem Kegel.
Der Mittelmast hat eine Höhe $h_g = 2{,}60$ m. Die Durchmesser betragen am Boden $d_1 = 5{,}20$ m und in Höhe des Dachtraufes $d_2 = 4{,}81$ m.
Die Zeltwand ist um $\alpha = 83°$ zur Horizontalen geneigt.
Zeichnen Sie einen Achsenschnitt!
Wie viel Quadratmeter Stoff braucht man zur Herstellung mindestens?
Welchen Rauminhalt umschließt es?

A 7
$x=0{,}20m$
$h_1=1{,}60m$
$h_2=1{,}00m$
$s_1=1{,}61m$
$s_2=2{,}60m$
Stoff: $45{,}0m^2$
$V=37{,}5m^3$

8.) •••••••

Eine Milchkanne besteht aus einem $h_1 = 65$ cm hohen Zylinder, der sich nach oben in einem $h_2 = 10$ cm hohen Kegelstumpf verjüngt zu einem $h_3 = 7$ cm hohen kleinen Zylinder, dem Rand.
Die lichten Durchmesser betragen unten $d_1 = 41$ cm und oben $d_2 = 20$ cm.
Wie viel Liter fasst die bis zum Rand gefüllte Kanne?
Wie viel Liter enthält sie, wenn sie 69 cm hoch gefüllt ist?

A 8
$V_1=85{,}8$ l
$V_2=7{,}6$ l
$V_3=2{,}2$ l
$V_g=95{,}6$ l
$h_4=4{,}0cm$
$d_3=32{,}6cm$
$V_{69}=90{,}1$ l

Name, Klasse: Datum:

Punkte	Note
34,00	**1,0**
34,50	1,1
33,50	1,2
33,00	1,3
32,50	1,4
32,00	1,5
31,50	1,6
31,00	1,7
30,50	1,8
30,00	1,9
29,00	**2,0**
28,50	2,1
28,00	2,2
27,50	2,3
27,00	2,4
26,50	2,5
26,00	2,6
25,50	2,7
24,50	2,8
24,00	2,9
23,50	**3,0**
23,00	3,1
22,50	3,2
22,00	3,3
21,50	3,4
20,50	3,5
20,00	3,6
19,50	3,7
19,00	3,8
18,50	3,9
18,00	**4,0**
17,50	4,1
17,00	4,2
16,00	4,3
15,50	4,4
15,00	4,5
14,50	4,6
14,00	4,7
13,50	4,8
13,00	4,9
12,00	**5,0**
11,50	5,1
11,00	5,2
10,50	5,3
10,00	5,4
9,50	5,5
9,00	5,6
8,50	5,7
7,50	5,8
7,00	5,9
6,50	**6,0**

1.) •

Ein Körper besteht aus zwei gleichen regelmäßigen sechsseitigen Pyramiden, deren Grundflächen miteinander verklebt sind: $a = 11{,}1$ cm, $h_s = 12{,}7$ cm.
Berechnen Sie die Oberfläche des Gesamtkörpers.

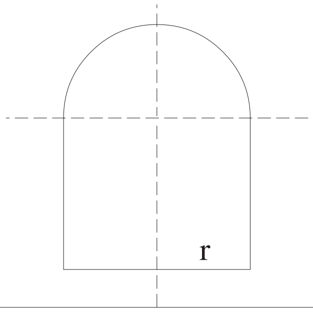
A 1
$O=846cm^2$

2.) •••

Zwei gleiche regelmäßige sechsseitige Pyramidenstümpfe sind an der kleineren Deckfläche miteinander verklebt: $a_1 = 13{,}4$ cm, $a_2 = 15{,}4$ cm, $h_s = 3{,}1$ cm.
Berechnen Sie die Oberfläche des neu entstandenen Körpers.

A 2
$M=268cm^2$
$A=616cm^2$
$O=1768cm^2$

3.) • • •



Ein Körper besteht aus einem Zylinder und einer aufgesetzten Halbkugel mit

$r = 6{,}9$ cm
$O_{ges} = 709{,}0\ cm^2$ (Gesamtoberfläche)

Berechnen Sie das Volumen des zusammengesetzten Körpers.

A 3
$G=149{,}6cm^2$
$M_{HK}=299{,}1cm^2$
$M_Z=260{,}3cm^2$
$h=6{,}0cm$
$V_Z=898{,}0cm^3$
$V_{HK}=688{,}0cm^3$
$V_{ges}=1586{,}0cm^3$

4.) ••••

Aus einem Zylinder sind an Grund- und Deckfläche zwei gleich große Kegel ausgebohrt, deren Durchmesser gleich dem des Zylinders sind.
$h_{Zy} = 17{,}4$ cm, $h_{Ke} = 5{,}4$ cm, $d = 4{,}3$ cm.
Berechnen Sie die Oberfläche des Restkörpers.

A 4
$s=5{,}8cm$
$M_{Ke}=2146cm^2$
$M_{Zy}=235cm^2$
$O=4527cm^2$

5.) •••

Gegeben ist ein quadratischer Pyramidenstumpf mit
$a_1 = 12{,}2$ cm, $a_2 = 18{,}4$ cm, $h_s = 6{,}4$ cm,
dem oben ein Zylinder mit $d = 9{,}6$ cm und $h = 6{,}9$ cm aufgesetzt ist.
Berechnen Sie die Oberfläche des zusammengesetzten Körpers.

A 5
$O_{PSt}=879cm^2$
$M_{Zy}=209cm^2$
$O_{ges}=1088cm^2$

6.) ••••••

Ein Marmorsockel in der Form eines quadratischen Pyramidenstumpfes wird in einer exakt gleich hohen zylinderförmigen Dose aufbewahrt.
Die Ecken der Grundfläche des Sockels berühren die Wände der Dose.
Seine Seitenflächen bilden mit der Grundfläche einen Winkel von $\alpha = 45°$.
Die Dose ist $h = 8{,}49$ cm hoch und hat ein Volumen $V = 407{,}15\ cm^3$.
Wie viel Prozent des Doseninhaltes werden von dem Sockel beansprucht?

A 6
$r=6{,}00cm$
$a_1=8{,}49cm$
$x=3{,}60cm$
$a_2=1{,}29cm$
$V_{St}=101{,}47cm^3$
24,9%

7.) •••••••

Ein Zelt (Jurte) hat die Form eines Kegelstumpfes mit aufgesetztem Kegel.
Der Mittelmast hat eine Höhe $h_g = 2{,}50$ m. Die Durchmesser betragen am Boden $d_1 = 5{,}30$ m und in Höhe des Dachtraufes $d_2 = 4{,}49$ m.
Die Zeltwand ist um $\alpha = 78°$ zur Horizontalen geneigt.
Zeichnen Sie einen Achsenschnitt!
Wie viel Quadratmeter Stoff braucht man zur Herstellung mindestens?
Welchen Rauminhalt umschließt es?

A 7
$x=0{,}40m$
$h_1=1{,}90m$
$h_2=0{,}60m$
$s_1=1{,}94m$
$s_2=2{,}32m$
Stoff: $46{,}3m^2$
$V=39{,}0m^3$

8.) •••••••

Eine Milchkanne besteht aus einem $h_1 = 62$ cm hohen Zylinder, der sich nach oben in einem $h_2 = 11$ cm hohen Kegelstumpf verjüngt zu einem $h_3 = 5$ cm hohen kleinen Zylinder, dem Rand.
Die lichten Durchmesser betragen unten $d_1 = 39$ cm und oben $d_2 = 22$ cm.
Wie viel Liter fasst die bis zum Rand gefüllte Kanne?
Wie viel Liter enthält sie, wenn sie 69 cm hoch gefüllt ist?

A 8
$V_1=74{,}1$ l
$V_2=8{,}2$ l
$V_3=1{,}9$ l
$V_g=84{,}2$ l
$h_4=7{,}0cm$
$d_3=28{,}2cm$
$V_{69}=80{,}3$ l

St14 **Zusammengesetzte Körper** Code Nr. 3 Nr. 3

Name, Klasse: Datum: St14

Punkte	Note
34,00	**1,0**
34,50	1,1
33,50	1,2
33,00	1,3
32,50	1,4
32,00	1,5
31,50	1,6
31,00	1,7
30,50	1,8
30,00	1,9
29,00	**2,0**
28,50	2,1
28,00	2,2
27,50	2,3
27,00	2,4
26,50	2,5
26,00	2,6
25,50	2,7
24,50	2,8
24,00	2,9
23,50	**3,0**
23,00	3,1
22,50	3,2
22,00	3,3
21,50	3,4
20,50	3,5
20,00	3,6
19,50	3,7
19,00	3,8
18,50	3,9
18,00	**4,0**
17,50	4,1
17,00	4,2
16,00	4,3
15,50	4,4
15,00	4,5
14,50	4,6
14,00	4,7
13,50	4,8
13,00	4,9
12,00	**5,0**
11,50	5,1
11,00	5,2
10,50	5,3
10,00	5,4
9,50	5,5
9,00	5,6
8,50	5,7
7,50	5,8
7,00	5,9
6,50	**6,0**

1.) •

Ein Körper besteht aus zwei gleichen Kegeln, deren Grundflächen miteinander verklebt sind: $r = 5{,}2$ cm, $s = 3{,}7$ cm.
Berechnen Sie die Oberfläche des Gesamtkörpers.

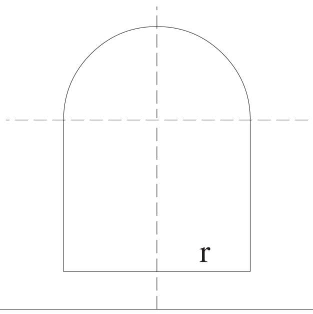
A 1
$O = 121\,cm^2$

2.) •••

Zwei gleiche regelmäßige sechsseitige Pyramidenstümpfe sind an der größeren Deckfläche miteinander verklebt: $a_2 = 9{,}5$ cm, $a_1 = 12{,}0$ cm, $h_s = 11{,}7$ cm.
Berechnen Sie die Oberfläche des neu entstandenen Körpers.

A 2
$M = 755\,cm^2$
$A = 234\,cm^2$
$O = 1978\,cm^2$

3.) •••



Ein Körper besteht aus einem Zylinder und einer aufgesetzten Halbkugel mit

$r = 7{,}6$ cm
$O_{ges} = 709{,}0\ cm^2$ (Gesamtoberfläche)

Berechnen Sie das Volumen des zusammengesetzten Körpers.

A 3
$G = 181{,}5\,cm^2$
$M_{HK} = 362{,}9\,cm^2$
$M_Z = 164{,}6\,cm^2$
$h = 3{,}4\,cm$
$V_Z = 625{,}6\,cm^3$
$V_{HK} = 919{,}4\,cm^3$
$V_{ges} = 1545{,}0\,cm^3$

4.) ••••

Aus einem Zylinder sind an Grund- und Deckfläche zwei gleich große Kegel ausgebohrt, deren Durchmesser gleich dem des Zylinders sind.
$h_{Zy} = 18{,}1$ cm, $h_{Ke} = 5{,}7$ cm, $d = 4{,}3$ cm.
Berechnen Sie die Oberfläche des Restkörpers.

A 4
$s = 6{,}1\,cm$
$M_{Ke} = 2340\,cm^2$
$M_{Zy} = 245\,cm^2$
$O = 4924\,cm^2$

5.) •••

Gegeben ist ein regelmäßiger dreiseitiger Pyramidenstumpf mit
$a_1 = 10{,}9$ cm, $a_2 = 19{,}0$ cm, $h_s = 8{,}5$ cm,
dem oben ein Zylinder mit $d = 9{,}8$ cm und $h = 7{,}2$ cm aufgesetzt ist.
Berechnen Sie die Oberfläche des zusammengesetzten Körpers.

A 5
$O_{PSt} = 589\,cm^2$
$M_{Zy} = 222\,cm^2$
$O_{ges} = 811\,cm^2$

6.) ••••••

Ein Marmorsockel in der Form eines quadratischen Pyramidenstumpfes wird in einer exakt gleich hohen zylinderförmigen Dose aufbewahrt.
Die Ecken der Grundfläche des Sockels berühren die Wände der Dose.
Seine Seitenflächen bilden mit der Grundfläche einen Winkel von $\alpha = 59°$.
Die Dose ist $h = 9{,}90$ cm hoch und hat ein Volumen $V = 661{,}93\ cm^3$.
Wie viel Prozent des Doseninhaltes werden von dem Sockel beansprucht?

A 6
$r = 7{,}00\,cm$
$a_1 = 9{,}90\,cm$
$x = 2{,}58\,cm$
$a_2 = 4{,}73\,cm$
$V_{St} = 239{,}71\,cm^3$
36,2%

7.) •••••••

Ein Zelt (Jurte) hat die Form eines Kegelstumpfes mit aufgesetztem Kegel.
Der Mittelmast hat eine Höhe $h_g = 2{,}80$ m. Die Durchmesser betragen am Boden $d_1 = 5{,}70$ m und in Höhe des Dachtraufes $d_2 = 5{,}13$ m.
Die Zeltwand ist um $\alpha = 81°$ zur Horizontalen geneigt.
Zeichnen Sie einen Achsenschnitt!
Wie viel Quadratmeter Stoff braucht man zur Herstellung mindestens?
Welchen Rauminhalt umschließt es?

A 7
$x = 0{,}29\,m$
$h_1 = 1{,}80\,m$
$h_2 = 1{,}00\,m$
$s_1 = 1{,}82\,m$
$s_2 = 2{,}75\,m$
Stoff: $53{,}2\,m^2$
$V = 48{,}4\,m^3$

8.) •••••••

Eine Milchkanne besteht aus einem $h_1 = 79$ cm hohen Zylinder, der sich nach oben in einem $h_2 = 10$ cm hohen Kegelstumpf verjüngt zu einem $h_3 = 8$ cm hohen kleinen Zylinder, dem Rand.
Die lichten Durchmesser betragen unten $d_1 = 44$ cm und oben $d_2 = 18$ cm.
Wie viel Liter fasst die bis zum Rand gefüllte Kanne?
Wie viel Liter enthält sie, wenn sie 84 cm hoch gefüllt ist?

A 8
$V_1 = 120{,}1\ l$
$V_2 = 8{,}0\ l$
$V_3 = 2{,}0\ l$
$V_g = 130{,}1\ l$
$h_4 = 5{,}0\,cm$
$d_3 = 31{,}0\,cm$
$V_{84} = 125{,}7\ l$

Name, Klasse: Datum: St14

Punkte	Note
34,00	**1,0**
34,50	1,1
33,50	1,2
33,00	1,3
32,50	1,4
32,00	1,5
31,50	1,6
31,00	1,7
30,50	1,8
30,00	1,9
29,00	**2,0**
28,50	2,1
28,00	2,2
27,50	2,3
27,00	2,4
26,50	2,5
26,00	2,6
25,50	2,7
24,50	2,8
24,00	2,9
23,50	**3,0**
23,00	3,1
22,50	3,2
22,00	3,3
21,50	3,4
20,50	3,5
20,00	3,6
19,50	3,7
19,00	3,8
18,50	3,9
18,00	**4,0**
17,50	4,1
17,00	4,2
16,00	4,3
15,50	4,4
15,00	4,5
14,50	4,6
14,00	4,7
13,50	4,8
13,00	4,9
12,00	**5,0**
11,50	5,1
11,00	5,2
10,50	5,3
10,00	5,4
9,50	5,5
9,00	5,6
8,50	5,7
7,50	5,8
7,00	5,9
6,50	**6,0**

1.) •

Ein Körper besteht aus zwei gleichen regelmäßigen sechsseitigen Pyramiden, deren Grundflächen miteinander verklebt sind: $a = 8{,}1$ cm, $h_s = 10{,}6$ cm.
Berechnen Sie die Oberfläche des Gesamtkörpers.

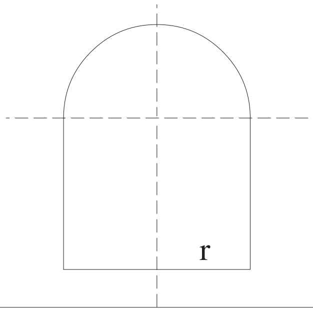
A 1
O=515cm²

2.) •••

Zwei gleiche regelmäßige dreiseitige Pyramidenstümpfe sind an der kleineren Deckfläche miteinander verklebt: $a_2 = 13{,}3$ cm, $a_1 = 18{,}4$ cm, $h_s = 4{,}8$ cm.
Berechnen Sie die Oberfläche des neu entstandenen Körpers.

A 2
M=228cm²
A=147cm²
O=750cm²

3.) •••



Ein Körper besteht aus einem Zylinder und einer aufgesetzten Halbkugel mit

$r = 6{,}9$ cm
$O_{ges} = 709{,}0\ \text{cm}^2$ (Gesamtoberfläche)

Berechnen Sie das Volumen des zusammengesetzten Körpers.

A 3
$G=149{,}6$cm²
$M_{HK}=299{,}1$cm²
$M_Z=260{,}3$cm²
h=6,0cm
$V_Z=898{,}0$cm³
$V_{HK}=688{,}0$cm³
$V_{ges}=1586{,}0$cm³

4.) ••••

Aus einem Zylinder sind an Grund- und Deckfläche zwei gleich große Kegel ausgebohrt, deren Durchmesser gleich dem des Zylinders sind.
$h_{Zy} = 14{,}0$ cm, $h_{Ke} = 4{,}9$ cm, $d = 6{,}3$ cm.
Berechnen Sie die Oberfläche des Restkörpers.

A 4
s=5,8cm
$M_{Ke}=2535$cm²
$M_{Zy}=277$cm²
O=5348cm²

5.) •••

Gegeben ist ein regelmäßiger dreiseitiger Pyramidenstumpf mit $a_1 = 7{,}9$ cm, $a_2 = 14{,}7$ cm, $h_s = 6{,}7$ cm,
dem oben ein Zylinder mit $d = 6{,}0$ cm und $h = 5{,}0$ cm aufgesetzt ist.
Berechnen Sie die Oberfläche des zusammengesetzten Körpers.

A 5
$O_{PSt}=348$cm²
$M_{Zy}=94$cm²
$O_{ges}=442$cm²

6.) ••••••

Ein Marmorsockel in der Form eines quadratischen Pyramidenstumpfes wird in einer exakt gleich hohen zylinderförmigen Dose aufbewahrt.
Die Ecken der Grundfläche des Sockels berühren die Wände der Dose.
Seine Seitenflächen bilden mit der Grundfläche einen Winkel von $\alpha = 60°$.
Die Dose ist $h = 8{,}49$ cm hoch und hat ein Volumen $V = 520{,}25\ \text{cm}^3$.
Wie viel Prozent des Doseninhaltes werden von dem Sockel beansprucht?

A 6
r=6,00cm
$a_1=8{,}49$cm
x=2,66cm
$a_2=3{,}17$cm
$V_{St}=167{,}14$cm³
32,1%

7.) •••••••

Ein Zelt (Jurte) hat die Form eines Kegelstumpfes mit aufgesetztem Kegel.
Der Mittelmast hat eine Höhe $h_g = 2{,}80$ m. Die Durchmesser betragen am Boden $d_1 = 5{,}20$ m und in Höhe des Dachtraufes $d_2 = 4{,}64$ m.
Die Zeltwand ist um $\alpha = 82°$ zur Horizontalen geneigt.
Zeichnen Sie einen Achsenschnitt!
Wie viel Quadratmeter Stoff braucht man zur Herstellung mindestens?
Welchen Rauminhalt umschließt es?

A 7
x=0,28m
$h_1=2{,}00$m
$h_2=0{,}80$m
$s_1=2{,}02$m
$s_2=2{,}45$m
Stoff: 49,1m²
V=42,6m³

8.) •••••••

Eine Milchkanne besteht aus einem $h_1 = 69$ cm hohen Zylinder, der sich nach oben in einem $h_2 = 11$ cm hohen Kegelstumpf verjüngt zu einem $h_3 = 5$ cm hohen kleinen Zylinder, dem Rand.
Die lichten Durchmesser betragen unten $d_1 = 41$ cm und oben $d_2 = 22$ cm.
Wie viel Liter fasst die bis zum Rand gefüllte Kanne?
Wie viel Liter enthält sie, wenn sie 75 cm hoch gefüllt ist?

A 8
$V_1=91{,}1$ l
$V_2=8{,}8$ l
$V_3=1{,}9$ l
$V_g=101{,}8$ l
$h_4=6{,}0$cm
$d_3=30{,}6$cm
$V_{75}=97{,}2$ l