

# 3. Schularbeit im Fach Mathematik

am 18. März 2024

M2 – Standard AHS

Name: \_\_\_\_\_

1	100 % - 90%
2	89,9% - 78%
3	77,9 % - 65 %
4	64,9% - 50 %
5	< 50 %



Du hast \_\_\_\_\_ von **48 Punkten** erreicht

Note: \_\_\_\_\_

Prozent: \_\_\_\_\_



1. Kontrolliere, ob die eingezeichneten Streckensymmetralen richtig eingezeichnet wurden. \_\_/3P

a)

ja  
 nein

b)

ja  
 nein

c)

ja  
 nein

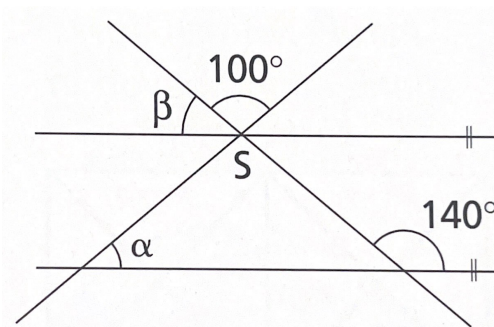
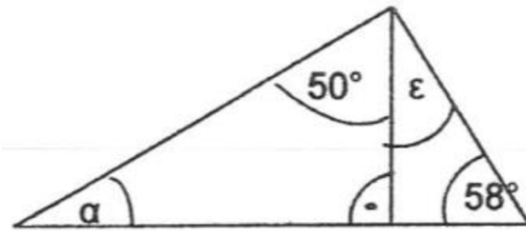
2. Kontrolliere die Aussagen! Kreuze „richtig“ oder „falsch“ an! Verbessere die Aussagen, wenn nötig! \_\_/4P

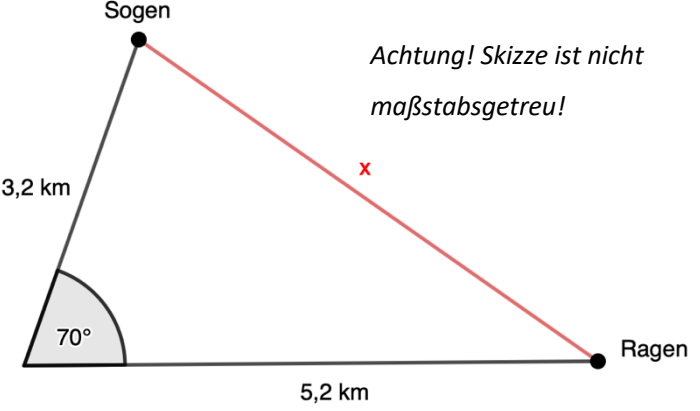
Aussage	richtig	falsch	Verbesserung
$\alpha = 80^\circ$ , stumpfer Winkel			
$\beta = 35^\circ$ , spitzer Winkel			
$\gamma = 157^\circ$ , erhabener Winkel			
$\delta = 90^\circ$ , rechter Winkel			

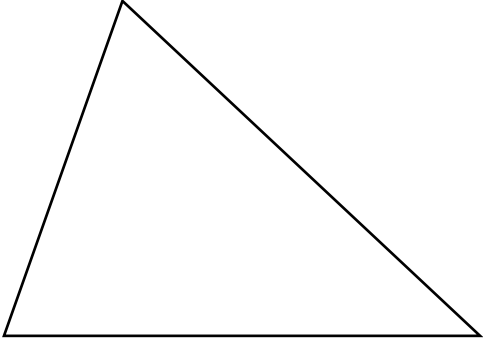
3. Kontrolliere die Aussagen! Kreuze „richtig“ oder „falsch“ an! Gib **immer** eine Begründung oder ein Beispiel an! \_\_/4P

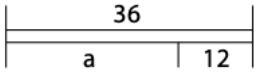
	Aussage	richtig	falsch	Begründung, Beispiel
a)	Ein gleichseitiges Dreieck kann nicht rechtwinkelig sein.			
b)	Ein gleichschenkeliges Dreieck kann rechtwinkelig sein.			
c)	Wenn man alle Winkel in einem Dreieck addiert, erhält man $160^\circ$ .			
d)	Ein stumpfwinkeliges Dreieck kann auch rechtwinkelig sein.			

4.	<p>Konstruiere ein <b>gleichschenkeliges Dreieck</b>.  <b>Beschrifte</b> vollständig. Gib die <b>Konstruktionsart</b> an!  <u>Angabe:</u> <span style="margin-left: 150px;"><u>Skizze:</u></span>  <math>c = 7,2 \text{ cm}</math>  <math>\alpha = 37^\circ</math></p>	___/4P
5.	<p>Berechne die Winkel <math>\alpha</math> und <math>\varepsilon</math>.</p> <p><math>\alpha =</math> _____  <math>\varepsilon =</math> _____</p>	___/2P
7.	<p>Gib anhand der nebenstehenden Abbildung die Maße der Winkel <math>\alpha</math> und <math>\beta</math> an!</p> <p><math>\alpha =</math> _____  <math>\beta =</math> _____</p>	___/2P



8.	<p>Die Orte Ragen und Sogen sind durch eine Schlucht voneinander getrennt. Ermittle die Entfernung der Orte, fertige dazu eine maßstabsgetreue Zeichnung an. <b>M 1 : 100 000</b> Gib die <b>Konstruktionsart</b> an!</p>  <p>Achtung! Skizze ist nicht maßstabsgetreu!</p>	__/5P
9.	<p>Konstruiere das folgende Dreieck. <b>Beschrifte</b> vollständig. Mache eine <b>Skizze</b> und gib die <b>Konstruktionsart</b> an!</p> <p><u>Angabe:</u> <math>a = 6 \text{ cm}</math> <math>b = 4 \text{ cm}</math> <math>c = 3 \text{ cm}</math></p> <p><u>Skizze:</u></p>	__/4P

10.	<p>Berechne den <b>Flächeninhalt</b> des rechtwinkligen Dreiecks. Gib zuerst die <b>Formel</b> an.</p> <p><u>Angabe:</u></p> $a = 14,5 \text{ m}$ $b = 7,1 \text{ m}$	__/2P																								
11.	<p>Wie groß sind je die anderen beiden Winkel eines gleichschenkeligen Dreiecks, wenn ein Winkel <math>108^\circ</math> misst?</p>	__/1P																								
12.	<p>Konstruiere den Höhenschnittpunkt im folgenden Dreieck. Beschrifte das Dreieck vollständig.</p> <div style="text-align: center;">  </div>	__/3P																								
13.	<p>Wahr oder falsch? Kreuze an und stelle die falschen Aussagen richtig.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #e0e0e0;"> <th style="width: 70%;"></th> <th style="width: 10%;">richtig</th> <th style="width: 10%;">falsch</th> <th style="width: 10%;">richtig wäre...</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Der Höhenschnittpunkt kann auch außerhalb des Dreiecks liegen</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Der Inkreismittelpunkt ist der Punkt, der von allen drei Ecken gleich weit entfernt ist.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Der Umkreismittelpunkt wird mithilfe der Streckensymmetrale konstruiert.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Der Höhenschnittpunkt, der Inkreismittelpunkt und der Schwerpunkt liegen immer auf der Euler'schen Gerade.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Wenn man den Schwerpunkt eines Dreiecks ermittelt, kann man es darauf balancieren.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		richtig	falsch	richtig wäre...	Der Höhenschnittpunkt kann auch außerhalb des Dreiecks liegen				Der Inkreismittelpunkt ist der Punkt, der von allen drei Ecken gleich weit entfernt ist.				Der Umkreismittelpunkt wird mithilfe der Streckensymmetrale konstruiert.				Der Höhenschnittpunkt, der Inkreismittelpunkt und der Schwerpunkt liegen immer auf der Euler'schen Gerade.				Wenn man den Schwerpunkt eines Dreiecks ermittelt, kann man es darauf balancieren.				__/5P
	richtig	falsch	richtig wäre...																							
Der Höhenschnittpunkt kann auch außerhalb des Dreiecks liegen																										
Der Inkreismittelpunkt ist der Punkt, der von allen drei Ecken gleich weit entfernt ist.																										
Der Umkreismittelpunkt wird mithilfe der Streckensymmetrale konstruiert.																										
Der Höhenschnittpunkt, der Inkreismittelpunkt und der Schwerpunkt liegen immer auf der Euler'schen Gerade.																										
Wenn man den Schwerpunkt eines Dreiecks ermittelt, kann man es darauf balancieren.																										

14.	Berechne den Wert der Variablen durch Umformen der Gleichung! $a - 9 = 42$ $c \cdot 8 = 72$ $\frac{t}{7} = 4$	__/3P
15.	Gib zur Zeichnung eine Gleichung an und berechne die Variable. 	__/2P
16.	Gib jeweils eine Gleichung an und berechne die Variable. a) Von welcher Zahl musst du 8 subtrahieren, um 31 zu erhalten?  b) Welche Zahl musst du mit 7 multiplizieren, um 56 zu erhalten?	__/4P