

Einheitskreis*

Aufgabennummer: 1_160

Prüfungsteil: Typ 1 Typ 2

Aufgabenformat: halboffenes Format

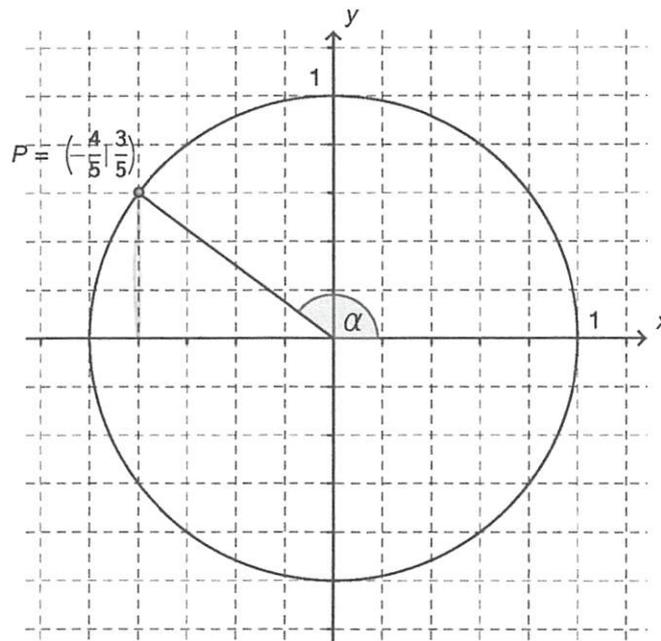
Grundkompetenz: AG 4.2

keine Hilfsmittel erforderlich

gewohnte Hilfsmittel möglich

besondere Technologie erforderlich

Der Punkt $P = \left(-\frac{4}{5} \mid \frac{3}{5}\right)$ liegt auf dem Einheitskreis.



Aufgabenstellung:

Bestimmen Sie für den in der Abbildung markierten Winkel α den Wert von $\sin(\alpha)$!

$\sin(\alpha) =$ _____

Möglicher Lösungsweg

$$\sin(\alpha) = \frac{3}{5} \text{ oder } \sin(\alpha) = 0,6$$

Lösungsschlüssel

1 Punkt für die richtige Lösung

Sinus im Einheitskreis

Aufgabennummer: 1_076

Prüfungsteil: Typ 1 Typ 2

Aufgabenformat: Konstruktionsformat

Grundkompetenz: AG 4.2

keine Hilfsmittel erforderlich

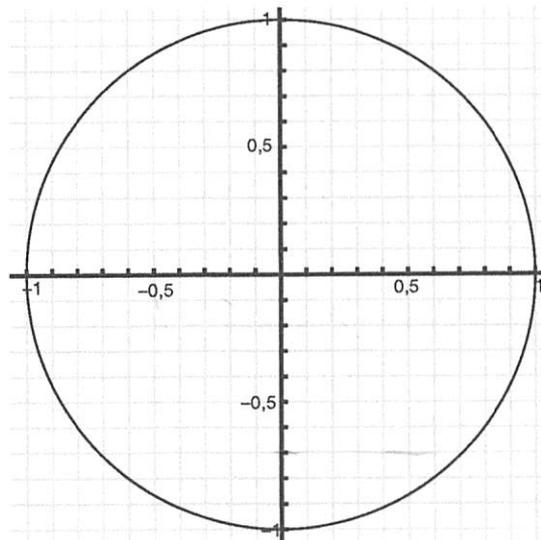
gewohnte Hilfsmittel möglich

besondere Technologie erforderlich

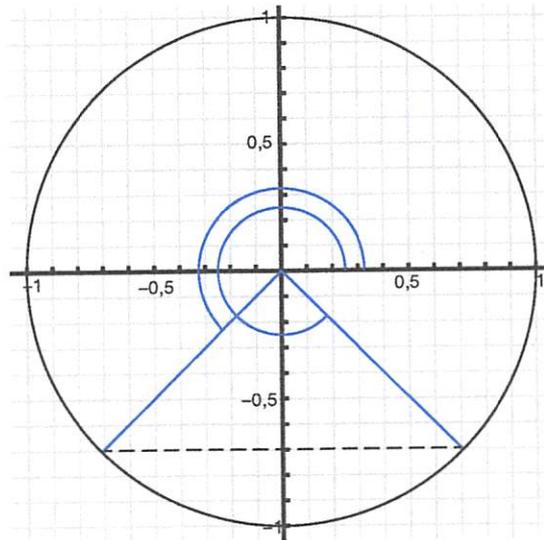
Aufgabenstellung:

Zeichnen Sie im Einheitskreis alle Winkel aus $[0^\circ; 360^\circ]$ ein, für die $\sin \alpha = -0,7$ gilt!

Achten Sie auf die Kennzeichnung der Winkel durch Winkelbögen.



Möglicher Lösungsweg



Lösungsschlüssel

Die Winkel müssen durch Winkelbögen eindeutig gekennzeichnet sein.

Cosinus im Einheitskreis

Aufgabennummer: 1_075

Prüfungsteil: Typ 1 Typ 2

Aufgabenformat: Konstruktionsformat

Grundkompetenz: AG 4.2

keine Hilfsmittel
erforderlich

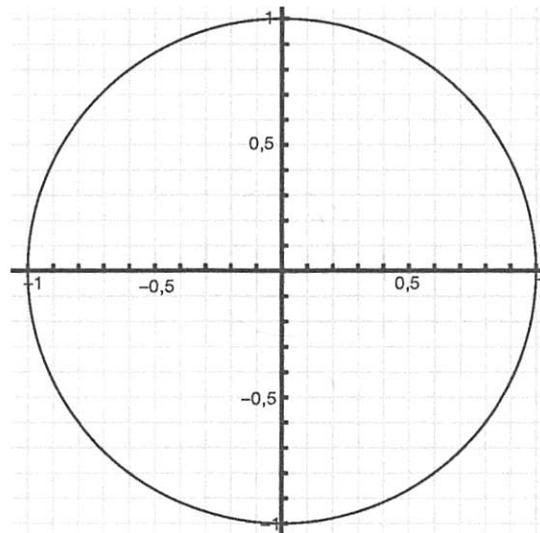
gewohnte Hilfsmittel
möglich

besondere Technologie
erforderlich

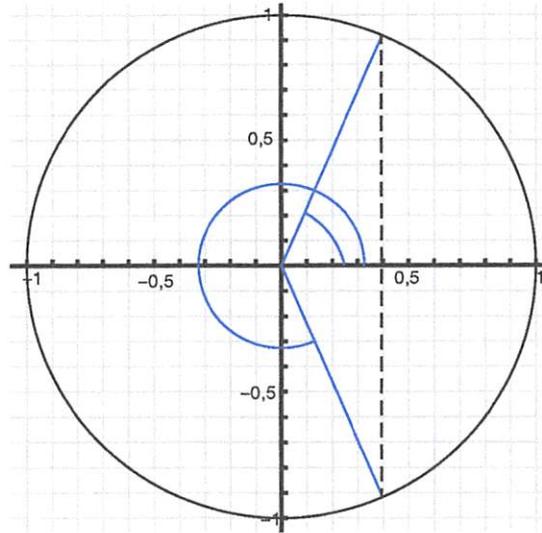
Aufgabenstellung:

Zeichnen Sie im Einheitskreis alle Winkel aus $[0^\circ; 360^\circ]$ ein, für die $\cos \beta = 0,4$ gilt!

Achten Sie auf die Kennzeichnung der Winkel durch Winkelbögen.



Möglicher Lösungsweg



Lösungsschlüssel

Die Winkel müssen durch Winkelbögen eindeutig gekennzeichnet sein.

Winkelfunktionen*		
Aufgabennummer: 1_116		Prüfungsteil: Typ 1 <input checked="" type="checkbox"/> Typ 2 <input type="checkbox"/>
Aufgabenformat: offenes Format		Grundkompetenz: AG 4.2
<input checked="" type="checkbox"/> keine Hilfsmittel erforderlich	<input checked="" type="checkbox"/> gewohnte Hilfsmittel möglich	<input type="checkbox"/> besondere Technologie erforderlich
<p>Gegeben ist das Intervall $[0^\circ; 360^\circ]$.</p> <p>Aufgabenstellung:</p> <p>Nennen Sie alle Winkel α im gegebenen Intervall, für die gilt: $\sin \alpha = \cos \alpha$.</p>		

* Diese Aufgabe wurde dem im Oktober 2012 publizierten Kompetenzcheck (vgl. <https://www.bifie.at/node/1807>) entnommen.

Möglicher Lösungsweg

$$\alpha_1 = 45^\circ \quad \text{oder} \quad \alpha_1 = \frac{\pi}{4}$$

$$\alpha_2 = 225^\circ \quad \text{oder} \quad \alpha_2 = \frac{5\pi}{4}$$

Lösungsschlüssel

Die Lösung gilt nur dann als richtig, wenn beide Werte (egal ob im Grad- oder Bogenmaß) richtig angegeben sind.

Winkelfunktionen im Einheitskreis

Aufgabennummer: 1_222

Prüfungsteil: Typ 1 Typ 2

Aufgabenformat: Konstruktionsformat

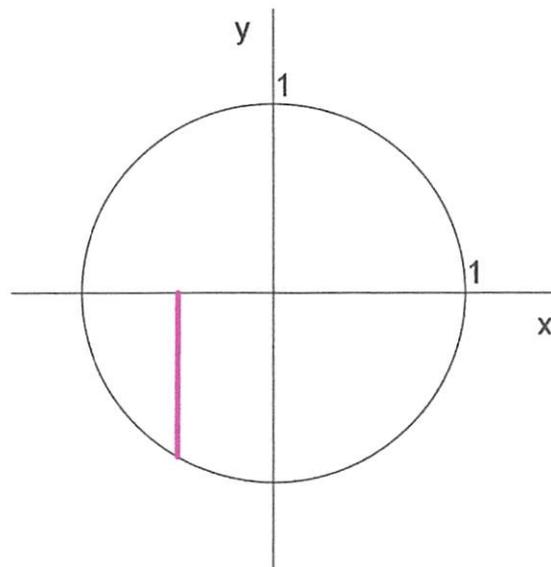
Grundkompetenz: AG 4.2

keine Hilfsmittel
erforderlich

gewohnte Hilfsmittel
möglich

besondere Technologie
erforderlich

In der nachstehenden Abbildung ist ein Winkelfunktionswert eines Winkels β am Einheitskreis farbig dargestellt.

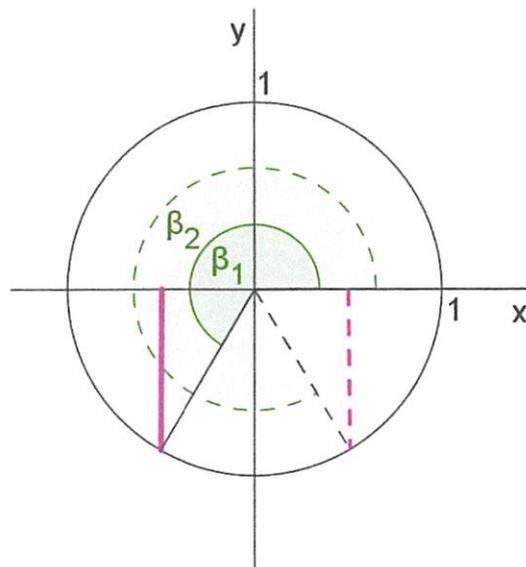


Aufgabenstellung:

Geben Sie an, um welche Winkelfunktion es sich dabei handelt, und zeichnen Sie alle Winkel im Einheitskreis ein, die diesen Winkelfunktionswert besitzen! Kennzeichnen Sie diese durch Winkelbögen!

Möglicher Lösungsweg

$\sin(\beta)$



Lösungsschlüssel

Die Aufgabe ist nur dann richtig gelöst, wenn die Winkelfunktion angegeben wurde und beide Winkelbögen korrekt eingezeichnet sind. Es besteht kein Genauigkeitsanspruch, dennoch sollten die Symmetrien erkennbar sein.

Winkelfunktionswert

Aufgabennummer: 1_223

Prüfungsteil: Typ 1 Typ 2

Aufgabenformat: Konstruktionsformat

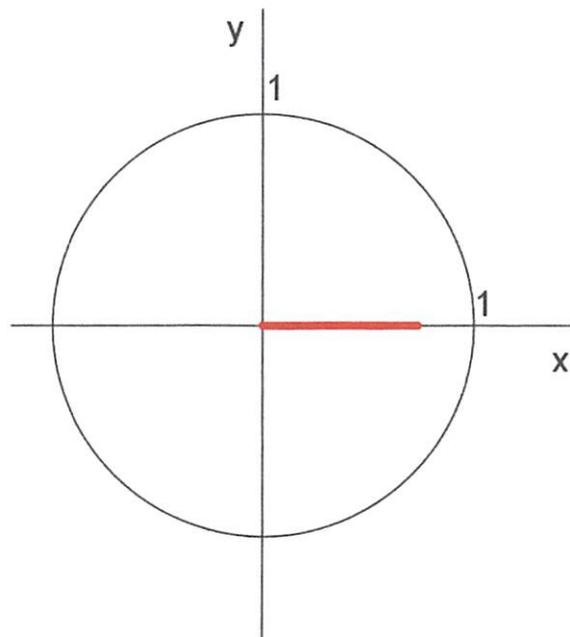
Grundkompetenz: AG 4.2

keine Hilfsmittel
erforderlich

gewohnte Hilfsmittel
möglich

besondere Technologie
erforderlich

In der nachstehenden Abbildung ist ein Winkelfunktionswert eines Winkels γ am Einheitskreis farbig dargestellt.

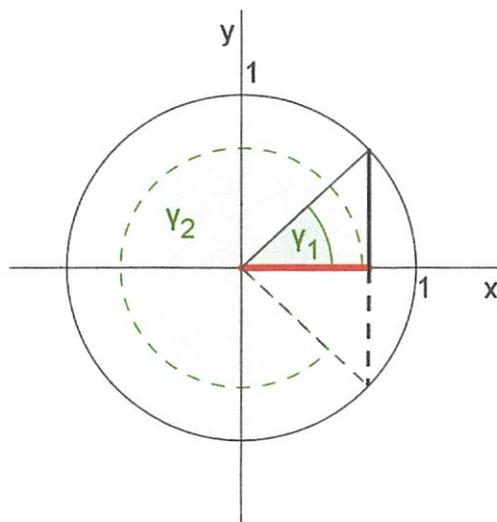


Aufgabenstellung:

Geben Sie an, um welche Winkelfunktion es sich dabei handelt, und zeichnen Sie alle Winkel im Einheitskreis ein, die diesen Winkelfunktionswert besitzen! Kennzeichnen Sie diese durch Winkelbögen!

Möglicher Lösungsweg

$\cos(\gamma)$



Lösungsschlüssel

Die Aufgabe ist nur dann richtig gelöst, wenn die Winkelfunktion angegeben wurde und beide Winkelbögen korrekt eingezeichnet sind. Es besteht kein Genauigkeitsanspruch, dennoch sollten die Symmetrien erkennbar sein.