

Lösungen

9b

Dear students,

below you can find the solutions to the tasks no. 2 and 3 that are based on the text and not on your own ideas, thoughts, or comments.

I hope you are all well and that we will see each other soon.

Best wishes

S. Geerlings

## No. 2

### **What kind of problems do the EU and particularly Italy face due to the corona virus?**

- The Corona crises tests the solidarity among the member states and communitarian spirit of the EU, due to the current strategy of, for example, “Belgium first”, which fuels nationalist ways of thinking.
- Italy (at that time) was hit the hardest by the pandemic and did not have enough medical supplies and had the highest death toll. Thus, Italy and some other southern European states face another economic crisis which they cannot overcome on their own and ask the EU for help. They ask for “corona bonds” but the northern states such as the Netherlands, Germany and Austria are opposed to that idea.
- They need to find a solution because Euroscepticism is on the rise and might be used to bring the EU down.

### **What further aspects are mentioned that endanger the EU?**

- Even before the pandemic there was a declining confidence in the European project.
- There is an erosion of democratic standards in Hungary (it’s moving to the far-right) and the EU does not pay enough attention to that development.

## No. 3

### **According to the southern EU countries, what action needs to be taken to mitigate the economic consequences specifically for the eurozone?**

To prevent another economic crisis or especially a Euro crisis the southern states ask for “corona bonds”, which are a form of mutualised debt (ein vergemeinschafteter Kredit) that needs to be paid by all member states equally regardless of who received the most money. This would lead to countries paying off a loan they did not benefit from.

## Lösungen Französischaufgaben vom 04.05.-08.05

Kuhn Klasse 9b

### Lösung CdA, Seite 42, Nr. 6

#### Écouter et comprendre

**6** Vrai ou faux? Après un concert de Tiken Jah Fakoly, un journaliste a interviewé le public. Lis d'abord les phrases, puis écoute l'interview et coche la bonne réponse.

- |   | vrai                                | faux                                |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Un des albums de Tiken Jah Fakoly s'appelle «Dernier Appel».                     | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| 2. Tiken Jah Fakoly dit que l'Afrique est unie et forte.                            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3. Il chante que l'avenir de l'Afrique se fera par les Européens.                   | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Dans ses chansons, il critique souvent l'immigration de l'Afrique vers l'Europe. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| 5. Il parle des problèmes des grandes villes de l'Afrique.                          | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6. Pour lui, trop de jeunes Africains quittent la campagne.                         | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| 7. Il a travaillé aux champs pendant un an.   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| 8. Il chante maintenant sur des rythmes de reggae avec des instruments africains.   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |

## Regional Disparities in the EU

### 1. Describe regional disparities within the EU.

Regional disparities in the EU can be seen on various levels: employment structure, living standard as well as the economy. Generally speaking the Western states are better off than the former socialist states in the east.

However, these disparities do not only exist between different states, they also exist within states – even within the Western ones like Germany or France.

### 2. Contrast the regions/countries covered by the 'Blue Banana' to other European regions/countries with regard to the GDP, unemployment, youth unemployment and number of economic centres.

#### - individual solutions

In the belt that is referred to as the Blue Banana there are the most important production sites – from the former industrial regions in the English Midlands, the Ruhr Valley to the prosperous Upper Italy. The main axis of development is the river Rhine, due to its historic function as an important traffic and trade route in Europe.

The area that is covered by the Blue Banana is characterized by a high population density, an excellent infrastructure and a great number of qualified workers.

Whereas regions covered by the Blue Banana profit from these characteristics and thus attract people and companies, the neighbouring regions aren't as well off. Market players within the Blue Banana are able to lower transport costs and travel times and with it to increase profitability.

Currently 20 cities within the Blue Banana are regarded Global and World cities (London, Milan, Frankfurt, Amsterdam, Brussels, Zurich, Munich, Dusseldorf, Luxemburg, Manchester, Birmingham, Genf, Stuttgart, Cologne, Bristol, Antwerp, Leeds, Rotterdam, Turin, Southampton).

### 3. What can be done to reduce or even compensate disparities within Europe?

In order to reduce disparities, it is necessary to create equal living and working conditions all throughout Europe. This, however, is not easy as various reasons like peripheral location, low level of education, or an inadequate infrastructure cause the existing disparities.

Nevertheless, it is possible to support structurally weak regions and thus reduce disparities by granting them financial aid to enhance infrastructure or to give economic incentives to industries which want to settle in the area concerned. Likewise, subsidies might help to support agriculture or to preserve jobs in traditional industrial branches such as coal mining.

As every government has limited amounts of money it can spend, a full compensation of disparities seems rather unrealistic because it is impossible to support all regions at the same time – priorities have to be set.

At the same time, measures that work in one region do not necessarily have to have the same effect in another region.

# Musterlösung 6. Woche Mathe

Liebe 9b,

Schon wieder ist eine Woche um und wir konnten uns nicht sehen. Nichtsdestotrotz haben die meisten von euch sich mit den Aufgaben auseinandergesetzt, auch wenn ich weiß, dass es für euch nicht immer einfach ist, euch selbst Wissen anzueignen und euch zu motivieren. Einen **Applaus** für jene, die es geschafft haben, die Aufgaben **selbstständig** zu bearbeiten.

Ich möchte jedoch auch hier noch einmal an euch appellieren, dass ihr die Aufgaben selbstständig löst und keine Ergebnisse von anderen übernehmt. Damit schadet ihr euch nur selber, da ich dann das Gefühl habe, dass ihr alles könnt. Ihr wisst, dass ihr keine schlechten Noten für die Aufgaben bekommen könnt. Aufgrund dessen ist es auch nicht so schlimm eine Aufgabe nicht richtig zu haben. Anstatt die Arbeit anderer zu nutzen, fragt lieber nach - gerne auch zwei oder drei oder auch viermal. Aber nicht erst bei der Abgabe der Aufgaben, sondern während ihr sie bearbeitet. Nur so schaffen wir es gemeinsam, dass ihr alles versteht. Es geht mir ja nicht darum, euch zu beschäftigen, sondern mir ist es wichtig, dass ihr auch in dieser sehr ungewöhnlichen Zeit ein bisschen Mathe dazugewinnt.

**Also FRAGEN!** Ihr habt meine E-Mail-Adresse und wir können auch telefonieren. Das ist alles kein Problem. Leider war ich an manchen Stellen sehr enttäuscht von einigen von euch, da viele Ergebnisse sich sehr stark geähneln haben und damit meine ich nicht nur Ansätze. Von anderen übernommene Aufgaben wurden zum Teil noch nicht einmal mehr überdacht und korrigiert.

Kommen wir nun zu den Kontrollen. Diese Woche sollt ihr ja einen Teil der Aufgaben selber kontrollieren. Nehmt euch hierzu einen farbigen Stift zur Hand. Malt neben jede falsche oder fehlerhafte Aufgabe einen traurigen Smiley und neben jede richtige Aufgabe einen lachenden Smiley. Achtet auch darauf, ob ihr alles aufgeschrieben habt, was notwendig ist (Skizze, gegebene Informationen, allgemeine Formel)

Auf geht's:

## S. 156 Nr. 5

a)  $\alpha = 30^\circ$ ;  $\beta = 90^\circ$ ;  $a = 6,2 \text{ cm}$ ;  $c = 9,1 \text{ cm}$     b)  $\alpha = 90^\circ$ ;  $a = 6,9 \text{ cm}$ ;  $b = 4,7 \text{ cm}$

~~Skizze~~  
 $\sin(\alpha) = \frac{a}{c} = \frac{6,2 \text{ cm}}{9,1 \text{ cm}}$   
 $\Leftrightarrow \alpha = \sin^{-1}\left(\frac{6,2}{9,1}\right) \approx 40,12^\circ$

~~Skizze~~  
 $c^2 = a^2 + b^2$   
 $\Leftrightarrow c = \sqrt{a^2 + b^2} = \sqrt{6,9^2 + 4,7^2} \approx 8,32 \text{ cm}$

$\beta = 90^\circ - \alpha = 90^\circ - 40,12^\circ = 49,88^\circ \approx 49,9^\circ$

$\sin(\beta) = \frac{a}{c} = \frac{6,2 \text{ cm}}{8,32 \text{ cm}}$   
 $\Leftrightarrow \beta = \sin^{-1}\left(\frac{6,2}{8,32}\right) \approx 49,9^\circ$

$b = c \cdot \sin(\beta) = 9,1 \text{ cm} \cdot \sin(49,9^\circ) \approx 7,13 \text{ cm}$

c)  $\alpha = 37^\circ$ ;  $\beta = 90^\circ$ ;  $c = 7,2 \text{ cm}$

~~Skizze~~  
 $\alpha = 90^\circ - \beta = 90^\circ - 37^\circ = 53^\circ$

$\cos(\alpha) = \frac{b}{c}$

$\Leftrightarrow b = \frac{c \cdot \cos(\alpha)}{\cos(37^\circ)} = \frac{7,2 \text{ cm} \cdot \cos(37^\circ)}{\cos(37^\circ)} = 7,2 \text{ cm}$

$\sin(\alpha) = \frac{a}{c}$

$\Leftrightarrow a = \sin(\alpha) \cdot b = \sin(37^\circ) \cdot 7,2 \text{ cm} = 4,28 \text{ cm}$

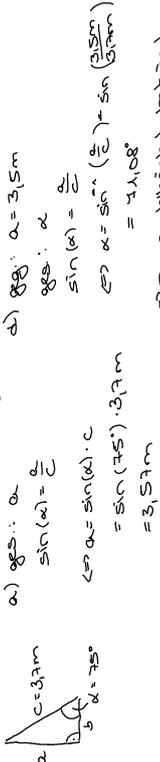
d)  $\alpha = 90^\circ$ ;  $b = 5,2 \text{ cm}$ ;  $c = 6,15 \text{ cm}$

~~Skizze~~  
 $a^2 = b^2 + c^2$   
 $\Leftrightarrow a = \sqrt{b^2 + c^2} = \sqrt{5,2^2 + 6,15^2} \approx 8,132 \text{ cm}$

$\cos(\beta) = \frac{a}{c}$

$\Leftrightarrow \beta = \cos^{-1}\left(\frac{a}{c}\right) = \cos^{-1}\left(\frac{8,132 \text{ cm}}{6,15 \text{ cm}}\right) = 38,16^\circ$   
 $\alpha = 90^\circ - \beta = 90^\circ - 38,16^\circ = 51,84^\circ$

## Beispiel für eine Textaufgabe Nr. 6



a) ggS.:  $a = 3,5 \text{ m}$   
 ggS.:  $\alpha = 75^\circ$   
 $\Leftrightarrow a = \sin(\alpha) \cdot c = \sin(75^\circ) \cdot 3,7 \text{ m} = 3,57 \text{ m}$   
 → Die letzte Ansicht das Verkehrszeichens.

## S. 160 Nr. 1

a)  $\tan(37^\circ) = \frac{x}{9,2 \text{ cm}}$   
 $\Leftrightarrow x = \tan(37^\circ) \cdot 9,2 \text{ cm} = 3,2 \text{ cm}$

## S. 160 Nr. 2

b)  $\tan(\alpha) = \frac{9,2 \text{ cm}}{9,1 \text{ cm}}$   
 $\Leftrightarrow \alpha = \tan^{-1}\left(\frac{9,2 \text{ cm}}{9,1 \text{ cm}}\right) = 37,17^\circ$

## S. 89 Nr. 1

a)  $x^2 + 6x + 5 = 0$      $p = 6$ ;  $q = 5 \Rightarrow x_1 = -1$      $x_2 = -5$   
 $2x^2 - 12x - 7 = 0$      $\Leftrightarrow x^2 - 6x - 3,5 = 0$      $p = -6$ ;  $q = -3,5 \Rightarrow x_1 = -0,5$      $x_2 = 6,5$

## h) $6x^2 - 11x - 6 = 0$

$\Leftrightarrow x^2 - \frac{11}{6}x - 1 = 0$   
 $p = -\frac{11}{6}$ ;  $q = -1 \Rightarrow x_1 = -\frac{1}{3}$      $x_2 = 2,3$

## Nr. 5

- a)  $(x-2)^2 = 0$  NST ist direkt ablesbar  $x = 2$
- b)  $x^2 - 4 = 0$  kann einfach umgeformt werden  $\Leftrightarrow x^2 = 4 \Rightarrow x_1 = 2$  v  $x_2 = -2$
- c)  $(x-3)(x-4) = 0$  NPS  $\Rightarrow x_1 = 3$  v  $x_2 = 4$

## Nr. 6

- a) Ablesen:  $x = 5$
- b) pq-Formel:  $x_1 = 5,15$      $x_2 = -1,5$
- h) NPS:  $11,1x^2 + x = 0 \Leftrightarrow x \cdot (11,1x + 1) = 0 \Leftrightarrow x = 0$  v  $x_2 = -0,09$

## Nr. 11

- a)  $0,15 = f(x) \Leftrightarrow x = 0$
- b) Nullstellen  $\Rightarrow x_1 = -0,02$      $x_2 = 50,02$   
 ↳ horizontale Entfernung zum Startpunkt: 50m  
 ↳ unrealistisch: Einfluss von Wind etc
- c) Schnittpunkt  $\rightarrow$  x-Wert von S liegt genau zwischen den Nullstellen  $\Rightarrow x_s = 0,5 \cdot (50,02 - 0,02) = 25$   
 $f(25) = 305,5 \Rightarrow$  maximale Höhe 305,5 m

→ Das geometrische Verkehrszeichens

## Lösungen:

### 1. Aufgabe:

$$\begin{array}{l} \text{Molare Masse von NaOH (M}_{\text{NaOH}}\text{):} \\ M_{\text{Na}} = 23 \text{ g/mol} \\ M_{\text{O}} = 16 \text{ g/mol} \\ M_{\text{H}} = 1 \text{ g/mol} \\ \hline M_{\text{NaOH}} = 40 \text{ g/mol} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{Berechnung der Stoffmenge n vom NaOH:} \\ n = m / M \\ n = 5 \text{ g} / (40 \text{ g/mol}) \\ n = 0,125 \text{ mol} \end{array}$$

n = Stoffmenge in mol  
M = molare Masse  
m = Masse der Stoffportion

Die Stoffmengenkonzentration c wird wie folgt berechnet:  $c = n / V$

$$\begin{array}{l} V = \text{Volumen in l} \\ c = 0,125 \text{ mol} / 0,5 \text{ l} \\ c = 0,25 \text{ mol} / \text{l} \end{array}$$

### 2. Aufgabe

a) 25 ml einer 0,1 molaren verdünnten Salzsäure. Da jedes Molekül HCl nur ein H Atom besitzt, wird auch nur 1 H<sup>+</sup> Ion pro Molekül frei.

$$\begin{array}{l} V = 25 \text{ ml} \quad c = 0,1 \text{ mol} / \text{l} \\ c = n / V \\ c \cdot V = n \\ (0,1 \text{ mol} / \text{l}) \cdot (25 \text{ ml}) = n \\ (0,1 \text{ mol} / \text{l}) \cdot (0,025 \text{ l}) = n \\ 0,0025 \text{ mol} = n \end{array}$$

b) Da jedes NaOH Molekül nur ein OH<sup>-</sup> Ion besitzt, wird auch nur ein OH<sup>-</sup> Ion frei.

$$c_{\text{NaOH}} = 0,125 \text{ mol/l}$$

In a) waren 500 ml einer 0,25 mol / l Lösung verdünnte HCl

$$c_{\text{HCl}} = 0,25 \text{ mol / l}$$

$$V_{\text{HCl}} = 500 \text{ ml}$$

$$V_{\text{HCl}} = 0,5 \text{ l}$$

$$c_{\text{NaOH}} \cdot V_{\text{NaOH}} = c_{\text{HCl}} \cdot V_{\text{HCl}}$$

$$V_{\text{NaOH}} = (c_{\text{HCl}} \cdot V_{\text{HCl}}) / c_{\text{NaOH}}$$

$$V_{\text{NaOH}} = (0,25 \text{ mol / l} \cdot 0,5 \text{ l}) / (0,125 \text{ mol/l})$$

$$V_{\text{NaOH}} = 1 \text{ l}$$