



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Éducation nationale,
de l'Enfance et de la Jeunesse



UNIVERSITY OF LUXEMBOURG
Luxembourg Centre for
Educational Testing (LUCET)



ÉpStan – Secondaire (5^e)

Beispielaufgaben aus dem Mathematiktest

Exemples de tâches d'évaluation en mathématiques

Exemples de tâches d'évaluation en mathématiques

De manière générale, les tâches d'évaluation ÉpStan supposent la mobilisation des compétences disciplinaires attendues à la fin de la classe de 6^e.

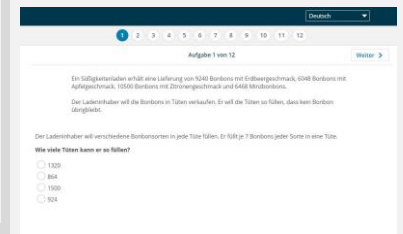
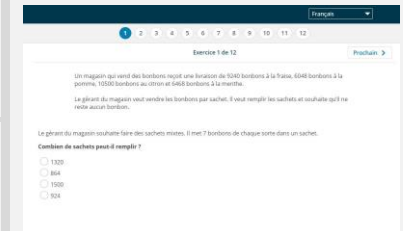
Les exemples ci-dessous permettent d'avoir une vision globale des tâches qui sont demandées à un élève. Ils sont présentés en français et en allemand (comme dans le test principal) et illustrent les niveaux de compétences moyens (II et III) ainsi que les types de question les plus fréquents (question semi-ouverte ou à choix multiple).

Beispielaufgaben aus dem Mathematiktest

Im Allgemeinen setzen die Aufgaben die Mobilisierung der am Ende der 6^e erwarteten mathematischen Kompetenzen voraus.

Die folgenden Beispiele geben einen Gesamteindruck von den an die Schülerinnen und Schüler gestellten Anforderungen. Sie sind (wie im Haupttest) auf Deutsch und auf Französisch dargestellt und veranschaulichen die mittleren Leistungsstufen (Stufe II und III) sowie das am häufigsten verwendete Aufgabenformat (halboffenes Antwortformat oder Multiple-Choice-Aufgabe).

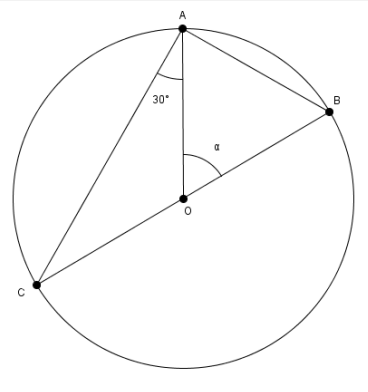
Tâche/Aufgabe	Bonbons	Bonbons	Franses
	<p>Un magasin qui vend des bonbons reçoit une livraison de 9240 bonbons à la fraise, 6048 bonbons à la pomme, 10500 bonbons au citron et 6468 bonbons à la menthe.</p> <p>Le gérant du magasin veut vendre les bonbons par sachet.</p> <p>Le gérant du magasin souhaite faire des sachets mixtes. Il met 7 bonbons de chaque sorte dans un sachet. Combien de sachets peut-il remplir ?</p> <p><input type="checkbox"/> 1320</p> <p><input type="checkbox"/> 864</p> <p><input type="checkbox"/> 1500</p> <p><input type="checkbox"/> 924</p>	<p>Ein Süßigkeitenladen erhält eine Lieferung von 9240 Bonbons mit Erdbeergeschmack, 6048 Bonbons mit Apfelmgeschmack, 10500 Bonbons mit Zitronengeschmack und 6468 Minzbonbons.</p> <p>Der Ladeninhaber will die Bonbons in Tüten verkaufen.</p> <p>Der Ladeninhaber will verschiedene Bonbonsorten in jede Tüte füllen. Er füllt je 7 Bonbons jeder Sorte in eine Tüte. Wie viele Tüten kann er so füllen?</p> <p><input type="checkbox"/> 1320</p> <p><input type="checkbox"/> 864</p> <p><input type="checkbox"/> 1500</p> <p><input type="checkbox"/> 924</p>	
Description/Beschreibung	<p>Difficulté : Niveau de compétence II</p> <p>Compétences relatives aux contenus mathématiques : <u>Nombres et opérations</u> : Calculer par écrit : additionner, soustraire, multiplier des nombres décimaux, diviser par un nombre à un chiffre.</p>	<p>Schwierigkeit: Kompetenzniveau II</p> <p>Kompetenzen bezogen auf mathematische Inhalte: <u>Zahlen und Operationen</u>: schriftlich Dezimalzahlen addieren, subtrahieren, multiplizieren und durch einstellige Divisoren dividieren.</p>	Antwort
	<p>Compétences relatives aux processus mathématiques : Résoudre des problèmes</p>	<p>Kompetenzen bezogen auf mathematische Prozesse: Problemlösen</p>	



Tâche/Aufgabe

Triangle

Le côté [BC] du triangle ABC est un diamètre du cercle de centre O.



Détermine la nature du triangle AOB.

- Triangle quelconque
- Triangle Rectangle
- Triangle isocèle
- Triangle équilatéral

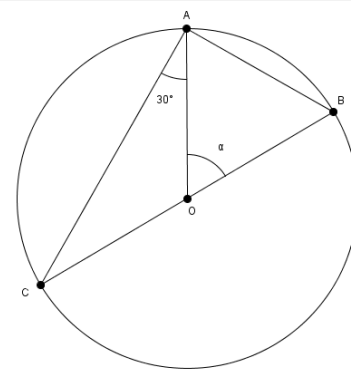
Difficulté:
Niveau de compétence II

Compétences relatives aux contenus mathématiques :
Figures du plan et de l'espace : déterminer des mesures d'angles à l'aide de la somme des mesures des angles d'un triangle.

Compétences relatives aux processus mathématiques :
Résoudre des problèmes

Dreieck

Die Seite [BC] des Dreiecks ABC ist ein Durchmesser des Kreises mit Zentrum O.



Bestimme die Art des Dreiecks AOB.

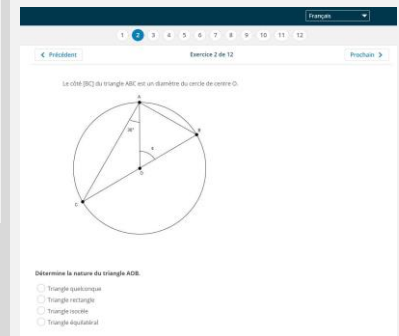
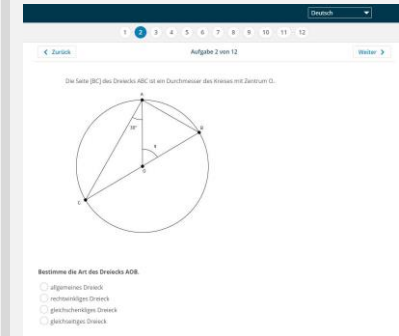
- allgemeines Dreieck
- rechtwinkliges Dreieck
- gleichschenkliges Dreieck
- gleichseitiges Dreieck

Schwierigkeit:
Kompetenzstufe II


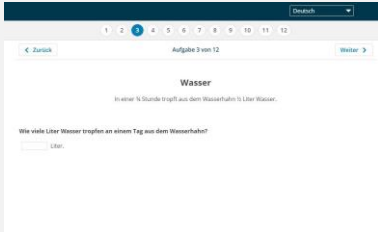
Kompetenzen bezogen auf mathematische Inhalte:
Ebene und räumliche Figuren: Winkel mithilfe von Winkelbeziehungen der Winkelsumme im Dreieck bestimmen.

Kompetenzen bezogen auf mathematische Prozesse:
Problemlösen

Description/Beschreibung



Réponse/Antwort:
Option 4

Tâche/Aufgabe	Eau	Wasser	
	En $\frac{3}{4}$ d'heure, $\frac{1}{2}$ litre d'eau goutte par le robinet.	In einer $\frac{3}{4}$ Stunde tropft aus dem Wasserhahn $\frac{1}{2}$ Liter Wasser.	
Description/Beschreibung	Difficulté Niveau de compétence II	Schwierigkeit Kompetenzstufe II	
	Compétences relatives aux contenus mathématiques : Dépendance et Variation : Appliquer la proportionnalité pour résoudre des problèmes intra- et extra-mathématiques. Effectuer une règle de trois.	Kompetenzen bezogen auf mathematische Inhalte: Abhängigkeit und Veränderung: Proportionalität anwenden um inner- und außermathematische Probleme zu lösen. Dreisatzrechnungen ausführen.	
	Compétences relatives aux processus mathématiques : Résoudre des problèmes	Kompetenzen bezogen auf mathematische Prozesse: Problemlösen	Réponse/Antwort: 16 litres/Liter

Tâche/Aufgabe

Météo

Voici les températures de 5 jours consécutifs du mois de février à Luxembourg-ville.

Jour	Lund i	Mard i	Mercred i	Jeu di	Vendred i
Température en °C	-4	1	-3	0	1

Quelle est la température moyenne des 5 jours ?

_____ °

Difficulté:
Niveau de compétence II

Compétences relatives aux contenus mathématiques :
Données : Calculer la moyenne arithmétique.

Compétences relatives aux processus mathématiques :
Résoudre des problèmes

Wetter

Hier sind die Temperaturen von 5 aufeinanderfolgenden Tagen des Monats Februar in Luxemburg-Stadt.

Tag	Mont ag	Diensta g	Mittwoc h	Donnersta g	Freita g
Temperatur in °C	-4	1	-3	0	1

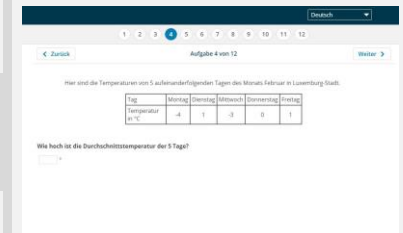
Wie ist die Durchschnittstemperatur der 5 Tage?

_____ °


Schwierigkeit:
Kompetenzstufe II

Kompetenzen bezogen auf mathematische Inhalte:
Daten: Mittelwerte, bestimmen.

Kompetenzen bezogen auf mathematische Prozesse:
Problemlösen



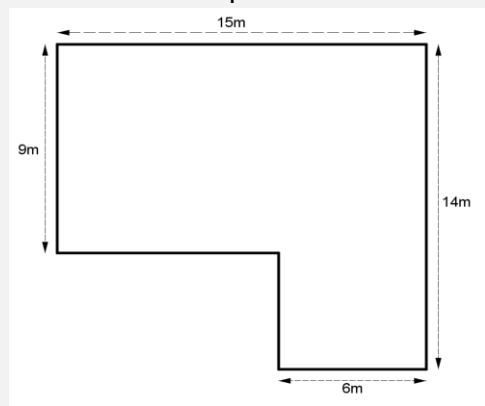
Réponse/Antwort:
-1 / -1°

Tâche/Aufgabe	Administration d'emploi	Arbeitsamt	
	<p>Selon les chiffres du STATEC, le nombre de personnes en âge de travailler au Luxembourg était d'environ 235 000 personnes en janvier 2010. Parmi ces personnes, 6,4 % étaient demandeurs d'emploi.</p> <p>Combien de personnes environ étaient demandeurs d'emploi ?</p> <p><input type="checkbox"/> 1500</p> <p><input type="checkbox"/> 2500</p> <p><input type="checkbox"/> 15000</p> <p><input type="checkbox"/> 20000</p>	<p>Nach den Zahlen der STATEC betrug im Januar 2010 die Anzahl der Personen im erwerbsfähigen Alter in Luxemburg ungefähr 235 000 Personen. Davon waren 6,4 % im Arbeitsamt eingeschrieben.</p> <p>Wie viele Personen waren ungefähr im Arbeitsamt eingeschrieben?</p> <p><input type="checkbox"/> 1500</p> <p><input type="checkbox"/> 2500</p> <p><input type="checkbox"/> 15000</p> <p><input type="checkbox"/> 20000</p>	
Description/Beschreibung	Difficulté : Niveau de compétence III	Schwierigkeit: Kompetenzstufe III	Réponse/Antwort: Option 4
	Compétences relatives aux contenus mathématiques : Nombres et opérations : Calculer des pourcentages, des taux de pourcentage et des valeurs initiales pour résoudre des problèmes réels.	Kompetenzen bezogen auf mathematische Inhalte: Zahlen und Operationen : Prozentwerte, Prozentsätze und Grundwerte berechnen und damit reale Probleme lösen.	
	Compétences relatives aux processus mathématiques : Résoudre des problèmes	Kompetenzen bezogen auf mathematische Prozesse: Problemlösen	

Tâche/Aufgabe

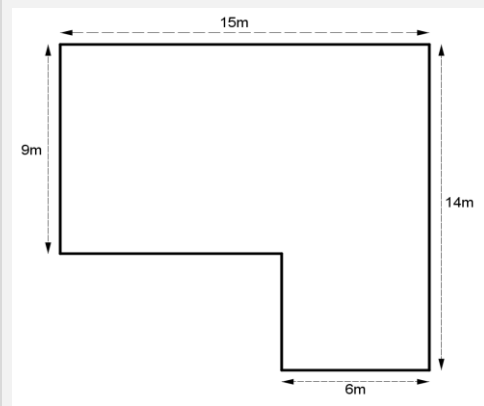
Phoque

La surface d'un bassin pour phoques est représentée sur le dessin ci-dessous. Ce bassin a une profondeur de 2 m.



Seehund

Auf der folgenden Zeichnung siehst du die Grundfläche eines Seehundbeckens. Dieses Becken hat eine Tiefe von 2 m.



Combien d'eau (en m³) peut-on mettre dans ce bassin, si le bassin est rempli jusqu'au bord ?
_____ m³

Wie viel Wasser (in m³) passt in das Becken, wenn das Becken bis zum Rand gefüllt wird?
_____ m³

Description/Beschreibung

Difficulté:
Niveau de compétence III

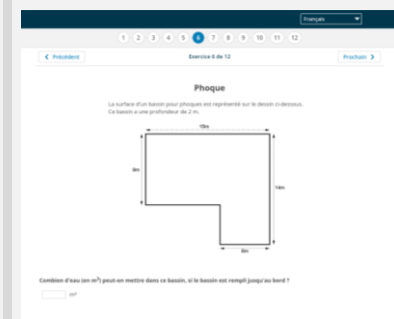
Compétences relatives aux contenus mathématiques :
Figures du plan et de l'espace : Déterminer des périmètres, des aires et des volumes en les calculant ou en les approchant, en décomposant.

Compétences relatives aux processus mathématiques :
Résoudre des problèmes

Schwierigkeit:
Kompetenzniveau III

Kompetenzen bezogen auf mathematische Inhalte:
Ebene und räumliche Figuren: Umfänge, Flächeninhalte und Volumina durch Berechnen, Zerlegen, Ergänzen und durch Annähern bestimmen.

Kompetenzen bezogen auf mathematische Prozesse:
Problemlösen



Réponse/Antwort:
330

Tâche/Aufgabe

Parking

Le concierge d'un lycée compte les différents types de véhicules sur le parking du lycée.

Le lundi il y a en tout 15 véhicules dans le parking : autos et motos. Ils ont ensemble 52 roues. **Combien y a-t-il de véhicules de chaque sorte ?**

Nombre d'autos	<input type="text"/>
Nombre de motos	<input type="text"/>

Parkplatz

Der Hausmeister eines Gymnasiums zählt die verschiedenen Fahrzeugtypen auf dem Parkplatz des Gymnasiums.

Am Montag sind 15 Fahrzeuge auf dem Parkplatz: Autos und Motorräder. Sie haben zusammen 52 Räder. **Wie viele Autos, wie viele Motorräder sind auf dem Parkplatz?**

Anzahl der Autos	<input type="text"/>
Anzahl der Motorräder	<input type="text"/>

Description/Beschreibung

Difficulté
Niveau de compétence III

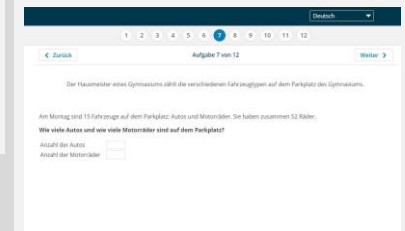
Compétences relatives aux contenus mathématiques :
Dépendance et Variation : Décrire qualitativement des dépendances de grandeurs dans des situations de leur champ d'expérience.

Compétences relatives aux processus mathématiques :
Résoudre des problèmes

Schwierigkeit
Kompetenzstufe III

Kompetenzen bezogen auf mathematische Inhalte:
Abhängigkeit und Veränderung: Abhängigkeiten und Wachstum von Größen in Situationen aus ihrem Erfahrungsbereich qualitativ beschreiben.

Kompetenzen bezogen auf mathematische Prozesse:
Problemlösen

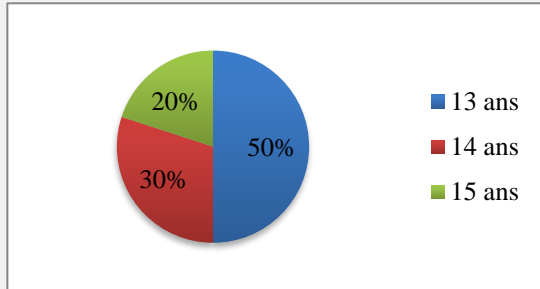


Réponse/Antwort:

11;4

Âge des élèves

Le diagramme suivant montre la répartition des âges des élèves de la classe de Mathilde.



On sait qu'il y a un nombre pair d'élèves dans la classe de Mathilde.
Quelle est la médiane des âges des élèves de la classe de Mathilde ?

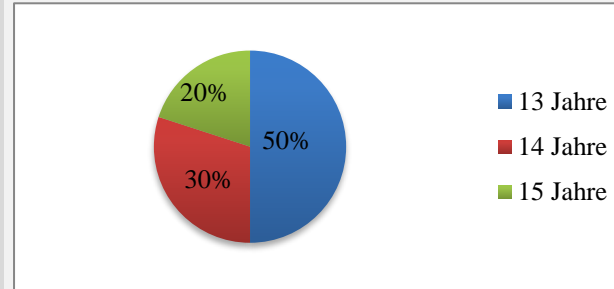
Difficulté :
Niveau de compétence III

Compétences relatives aux contenus mathématiques :
Données : Déterminer la médiane.

Compétences relatives aux processus mathématiques :
Résoudre des problèmes

Alter der Schüler

Das folgende Diagramm stellt die Altersverteilung der Schüler in Mathildes Klasse dar.



Die Anzahl der Schüler in Mathildes Klasse ist eine gerade Zahl.
Wie hoch ist der Median für das Alter der Schüler in Mathildes Klasse?

Schwierigkeit:
Kompetenzstufe III

Kompetenzen bezogen auf mathematische Inhalte:
Daten: Median, bestimmen.

Kompetenzen bezogen auf mathematische Prozesse:
Problemlösen

Tâche/Aufgabe

Description/Beschreibung

Exercice 8 de 12

Le diagramme suivant montre la répartition des âges des élèves de la classe de Mathilde.

On sait qu'il y a un nombre pair d'élèves dans la classe de Mathilde.
Quelle est la médiane des âges des élèves de la classe de Mathilde ?

Aufgabe 8 von 12

Das folgende Diagramm stellt die Altersverteilung der Schüler in Mathildes Klasse dar.

Die Anzahl der Schüler in Mathildes Klasse ist eine gerade Zahl.
Wie hoch ist der Median für das Alter der Schüler in Mathildes Klasse?

Réponse/Antwort:
13,5