

Prüfungsvorbereitung Mathematik ESA & MSA

Arne Sorgenfrei, Hrsg.

1. Auflage 2018

© by Ivi-Education e.K., Hamburg

Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt.

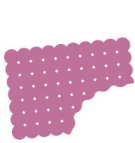
Jede Nutzung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung von Arne Sorgenfrei. Hinweis zu § 52a UrhG: Weder das Werk noch seine Teile dürfen ohne eine solche Einwilligung eingescannt und in ein Netzwerk eingestellt werden. Dies gilt auch für Intranets von Schulen und sonstigen Bildungseinrichtungen.

Auf verschiedenen Seiten dieses Heftes befinden sich Verweise (Links) auf Internet-Adressen. Haftungshinweis: Trotz sorgfältiger inhaltlicher Kontrolle wird die Haftung für die Inhalte der externen Seiten ausgeschlossen. Für den Inhalt dieser externen Seiten sind ausschließlich deren Betreiber verantwortlich.

Inhaltsverzeichnis

So funktioniert es!.....	2
1. Zahlen & Messen	
1.1 Prozente & Zinsen	4
1.2 Verschiedenes	5
2. Raum & Form / Zahlen & Messen	
2.1 Flächen - Dreieck, Viereck und Kreis	7
2.2 Winkel & Seiten - Dreieck	8
2.3 Volumen - Prismen, Kugel, Kegel und Pyramide	9
3. Funktionaler Zusammenhang	
3.1 Zuordnungen & Gleichungen	11
3.2 Lineare Funktionen.....	12
3.3 Quadratische Funktionen	13
4. Daten & Zufall	
4.1 Häufigkeiten	15
4.2 Zufall.....	16

So funktioniert es!



So funktioniert Ivi-Education
<http://bit.ly/2urJLRf>



Installation NeoReader
<http://bit.ly/2vRx4i8>



QR-Codes scannen
<http://bit.ly/2uQbLjO>

So ist das Ivi-Heft aufgebaut:

geforderte Fachkompetenzen,
um die ESA bzw. MSA Prüfung zu meistern

hilfreiche Erklärvideos von Sebastian Stoll,
um Fachwissen zu erwerben

Die Lernvideos sind per QR-Code und Shortlink verlinkt. Die QR-Codes kannst du mit deinem Smartphone oder Tablet mithilfe einer App scannen. Hilfe hierzu findest du über die Links im Kopf dieser Seite. Die QR-Codes führen dich ebenfalls zu dieser Hilfe. Probiere es einfach aus.

vergangene Prüfungsaufgaben¹ mit Lösungen
als Übungsmöglichkeit

Die aktuellen Prüfungshefte sind per QR-Code und Shortlink verlinkt (ESA Auflage 2017, MSA Auflage 2013). Zu den Fachkompetenzen passende Aufgaben sind jeweils mit Seitenzahl angegeben. Es besteht kein Anspruch auf Vollständigkeit.

ESA-Aufgaben mit hier vorangestellter Jahreszahl sind nicht frei verfügbar.

Das ESA-Heft (Auflage 2013) ist nur noch als Printfassung vorhanden. Die Aufgaben sind hier ebenfalls aufgeführt. Frage jeweils deine Lehrkraft bzgl. dieser Aufgaben.

Fachkompetenz	Videos	Prüfungsheft ESA	Prüfungsheft MSA
Du kannst Grundwert, Prozentwert und Prozentsatz berechnen.	Prozent und Zins  http://bit.ly/2tZHKJc	 Aufgaben: http://bit.ly/2Ewddrj Lösungen: http://bit.ly/2ENCUd3	 Aufgaben + Lösungen http://bit.ly/2FMovDd
Du kannst den Dreisatz anwenden.		S. 46 Wasserverbrauch b)-d) S. 48 Handy-Speicher c) S. 49 Schulden a) S. 50 Kartoffelchips a)-c) S. 51 City Kids d) S. 52 HH U-Bahn d) g) S. 57 Umzug b) S. 60 Gärtnerei c) d) S. 61 Geburtstag d) S. 63 Verkehrsinsel c) S. 65 Datentarife b) S. 68 Wasserrechnung c) S. 70 Motorrad c)-f) S. 77 HH im Regen d) S. 78 Playlist d) S. 82 Smartphones a) 2013 Speicher v. Handy c) 2013 Spielen m. N. c)	S. 46 Chuck your luck e) f) S. 51 Schwarzfahrer S. 57 Miniatur f) S. 60 Schweinerei d) e) S. 66 Fußballbundesliga c) S. 72 Verkehrszählung d) g) S. 85 Quader e) S. 92 Alsterschiffahrt c) S. 97 Europapassage a) d) S. 112 Bürohaus b) c) S. 127 Autofähre a) S. 139 Windpark d) S. 157 Wasserspender c) d) f) S. 163 Fesselballon a) S. 176 Pyramiden b) e) S. 194 Din-Formate e) S. 203 Riesenrad b) c) S. 212 Flughafen b) e) S. 215 Skilift f) 2013 Riesenrad d) 2013 Bausteine c) d) 2014 Basketball c) 2015 Berufswelt b) 2016 Seilspringen b) 2016 HH-Marathon a)-f)
Du kannst Berechnungen mit Zins bzw. Zinseszins anstellen.		Auflage von 2013: S. 15 Sonderverkauf c)-f) S. 16 Rekordfahrt b) d) S. 21 Möbelkauf b) f) S. 30 Getränke g) S. 59 Menschl. Körper a)-c) S. 60 Alles billiger S. 63 Freizeitraum b) S. 73 Bohnen S. 74 Fläche und Prozent S. 77 Volumen und Prozent Auflage von 2013: S. 97 Geldanlage S. 99 Sparbuch	S. 198 Autokauf f) S. 206 Wohnraum f) 2015 Berufswelt d)-g)

Viel Erfolg beim Lernen mit diesem Ivi-Heft wünschen dir



Arne Sorgenfrei
Autor bei Ivi-Education



Marcus von Amsberg
Gründer von Ivi-Education



Zahlen & Messen

Prozente und Zinsen

Fachkompetenz	Videos	Prüfungsheft ESA	Prüfungsheft MSA
		 Aufgaben: http://bit.ly/2EwwdrJ Lösungen: http://bit.ly/2ENCUD3	 Aufgaben + Lösungen http://bit.ly/2FMuvDd
Du kannst Grundwert, Prozentwert und Prozentsatz berechnen. Du kannst den Dreisatz anwenden.	Prozent und Zins  http://bit.ly/2tZHkjc	S. 46 Wasserverbrauch b)-d) S. 48 Handy-Speicher c) S. 49 Schulden a) S. 50 Kartoffelchips a)-c) S. 51 City Kids d) S. 52 HH U-Bahn d) g) S. 57 Umzug b) S. 60 Gärtnerei c) d) S. 61 Geburtstag d) S. 63 Verkehrsinsel c) S. 65 Datentarife b) S. 68 Wasserrechnung c) S. 70 Motorrad c)-f) S. 77 HH im Regen d) S. 78 Playlist d) S. 82 Smartphones a) 2013 Speicher v. Handy c) 2013 Spielen m. N. c) <u>Auflage von 2013:</u> S. 15 Sonderverkauf c)-f) S. 16 Rekordfahrt b) d) S. 21 Möbelkauf b) f) S. 30 Getränke g) S. 59 Menschl. Körper a)-c) S. 60 Alles billiger S. 63 Freizeitraum b) S. 73 Bohnen S. 74 Fläche und Prozent S. 77 Volumen und Prozent	S. 46 Chuck your luck e) f) S. 51 Schwarzfahrer S. 57 Miniatur f) S. 60 Schweinerei d) e) S. 66 Fußballbundesliga c) S. 72 Verkehrszählung d) g) S. 85 Quader e) S. 92 Alsterschiffahrt c) S. 97 Europapassage a) d) S. 112 Bürohaus b) c) S. 127 Autofähre a) S. 139 Windpark d) S. 157 Wasserspender c) d) f) S. 163 Fesselballon a) S. 176 Pyramiden b) e) S. 194 Din-Formate e) S. 203 Riesenrad b) c) S. 212 Flughafen b) e) S. 215 Skilift f) 2013 Riesenrad d) 2013 Bausteine c) d) 2014 Basketball c) 2015 Berufswelt b) 2016 Seilspringen b) 2016 HH-Marathon a)-f)
Du kannst Berechnungen mit Zins bzw. Zinseszins anstellen.		S. 34 Schulden d) <u>Auflage von 2013:</u> S. 97 Geldanlage S. 99 Sparbuch	S. 198 Autokauf f) S. 206 Wohnraum f) 2015 Berufswelt d)-g)



Funktionaler Zusammenhang

Zuordnungen und Gleichungen

Fachkompetenz	Videos	Prüfungsheft ESA	Prüfungsheft MSA
		 Aufgaben: http://bit.ly/2EwwdrJ Lösungen: http://bit.ly/2ENCud3	 Aufgaben + Lösungen http://bit.ly/2FMuvDd
Du kannst Punkte in ein Koordinatensystem eintragen und Werte ablesen.	Lineare Funktionen  http://bit.ly/2CYnMrV	S. 56 Schatzsuche b), c) S. 62 Kunst c) d) 2015 Zirkus f) <u>Auflage von 2013:</u> S. 27 Grundstücke a) b) e) S. 39/ 40 Vase b) S. 63 Viereck a) S. 86 Dreieck-Parallelogr. a) S. 87 Ebene Figuren a)	2014 Seilbahn d)
Du kannst Daten aus Tabellen bzw. Statistiken entnehmen. Du kannst Schaubilder (Füllgraphen, Fahrstrecken u. ä.) darstellen und interpretieren. Du kannst Zuordnungen in einem Diagramm darstellen und Informationen aus diesen entnehmen. Du kannst mithilfe von Tabellen, Graphen und Funktionsgleichungen Tarife und Gebühren darstellen bzw. interpretieren.		S. 64 Schneckenrennen a)-e) S. 65 Datentarife f) S. 66 Kerzenverkauf d) S. 68 Wasserrechnung a) b) 2013 Speicher v. Handy b) 2014 Landschaften b) 2014 Taxifahrt b) 2015 Fitnessstudio b) c) <u>Auflage von 2013:</u> S. 19 Fahrradtour a)-d) S. 32-35 Füllgraphen b) e)-g) S. 36-38 Gefäße d)-f) S. 39/40 Vase f) g) S. 65 Fahrstrecken a)-e) S. 67 Graphen S. 68/69 Gefäße S. 94 Autorennen S. 95 Benzinverbrauch S. 96/97 Gefäße I + II S. 98 Handytarife b)	S. 51 Schwarzfahrer S. 56 Miniatur a)-d) S. 66 Fußballbundesliga b) S. 71 Verkehrszählung a)-c) e) f) h) S. 80 Fußball WM c) S. 91 Alsterschiffahrt a) S. 107 Schimmelpilzkultur b) S. 136 Wassertank f) 2013 Schifffahrt a)-c)
Du kannst Gleichungssysteme aufstellen und mit einem Verfahren lösen.	Gleichungssysteme  http://bit.ly/2mispBg		2015 Autofahrten f)

Quadratische Funktionen

Fachkompetenz	Videos	Prüfungsheft ESA	Prüfungsheft MSA
		 Aufgaben: http://bit.ly/2EwwdrJ Lösungen: http://bit.ly/2ENCUd3	 Aufgaben + Lösungen http://bit.ly/2FMuvDd
Du kannst erklären, was eine quadratische Funktion ist.	 http://bit.ly/2FsLV8m		
Du kannst Wertetabellen für quadratische Funktionen anfertigen.			2014 Basketball d)
Du kannst aus Angaben Funktionsgleichungen bestimmen.			S. 92 Alsterschiffahrt d) e) g) S. 97 Europapassage e) f) S. 102 Brücken c) e) f) S. 107 Schimmelpilz c) d) S. 112 Bürohaus e) f) S. 117 Soz. Netzwerke c)-e) S. 126 Autofähre d) e) S. 131 Bremswege c) -f)
Du kannst gestauchte/gestreckte und nach oben/unten geöffnete Parabeln erkennen und skizzieren.			2013 Sonnensegel e) 2016 Seilspringen d)
Du kannst die einzelnen Parameter in der Scheitelpunktform erläutern und die Auswirkung auf die Lage der Parabel skizzieren.			2014 Basketball e) 2016 Seilspringen f)
Du kannst die binomischen Formeln anwenden, um die Scheitelpunktform zur Normalform umzuformen.			S. 97 Europapassage f) 2014 Basketball f) 2015 Autofahrten d) e) 2016 Seilspringen e)
Du kannst die Nullstellen einer Parabel berechnen (Anwendung von pq-Formel/abc-Formel/quadratische Ergänzung).			