



Prüfungsvorbereitung Mathematik ESA & MSA

LEHRERLIZENZ

PRIVATLIZENZ

SCHULLIZENZ



Hi!

**Schön,
dass Du da bist.**

Ansichtsexemplar

Prüfungsvorbereitung Mathematik ESA & MSA

Arne Sorgenfrei, Hrsg.

1. Auflage 2018

© by Ivi-Education e.K., Nürnberg

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.

www.ivi-education.de

Inhaltsverzeichnis

So funktioniert es!.....	2
1. Zahlen & Messen	
1.1 Prozente & Zinsen	4
1.2 Verschiedenes	
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

Ansichtsexemplar

So funktioniert es!



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



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



QR-Codes scanner
<http://bit.ly/2FMovDd>

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 einer vorangestellten 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	Video	Prüfungsheft ESA	Prüfungsheft MSA
Du kannst Grundwert, Prozentsatz und Prozentsatz benennen.		 Aufgaben: http://bit.ly/2Eiwdr1 Lösungen: http://bit.ly/2ENCU63	 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. Zinsseszins 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

¹ Herausgeber: Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Schule und Berufsbildung



Zahlen & Messen

Prozente und Zinsen

Fachkompetenz	Videos	Prüfungsheft ESA	Prüfungsheft MSA
<p>Du kannst Grundwert, Prozentwert und Prozentsatz berechnen.</p> <p>Du kannst den Dreisatz anwenden.</p>	<p>Prozent und Zins</p>  <p>http://bit.ly/2tZHKjc</p>	 <p>Aufgaben: http://bit.ly/2EwwdrJ Lösungen: http://bit.ly/2ENCUD3</p> <p>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 S. 63 Verkehrsinsel S. 65 Dateitarif S. 68 Wasserrechnung c) S. 70 Motorrad e, f) S. 77 HH imlegen d) S. 88 Playlist d) S. 82 Smartphones a) S. 2013 Speicher v. Handy c) S. 2013 Spielen m. N. c)</p> <p><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</p>	 <p>Aufgaben + Lösungen http://bit.ly/2EwwdrJ</p> <p>S. 46 Chud your back b) f) S. 51 Schwarzfahrer S. 57 M... f) S. 60 Schweine d) e) S. 66 Fußballbundesliga c) S. 70 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)</p>
<p>Du kannst Berechnungen mit Zins bzw. Zinseszins anstellen.</p>		<p>S. 34 Schulden d)</p> <p><u>Auflage von 2013:</u> S. 97 Geldanlage S. 99 Sparbuch</p>	<p>S. 198 Autokauf f) S. 206 Wohnraum f) 2015 Berufswelt d)-g)</p>

Verschiedenes

Fachkompetenz	Videos	Prüfungsheft ESA	Prüfungsheft MSA
Du kannst Ergebnisse auf zwei Stellen nach dem Komma runden.		 Aufgaben: http://bit.ly/2EwwdrJ Lösungen: http://bit.ly/2ENCud3	 Aufgaben + Lösungen http://bit.ly/2EwwdrJ
Du kannst Einheiten benennen und umrechnen.		Bei vielen Prüfungsaufgaben notwendig. S. 48 Handy-Speicher e) f) S. 52 HH U-Bahn a) S. 50 Kartoffelchips a) e) S. 51 City Kids c) S. 60 Gärtnerei c) S. 61 Geburtstag e) f) S. 65 Datentarif d) S. 66 Kerzenverkauf a) S. 68 Wasserrechnung e) S. 77 Regen e) S. 78 Playlist d) 2014 Landschaften d) <u>Ausgabe von 2013:</u> S. 16 Rekordfahrt c) f) S. 92 Pipeline a)	Bei vielen Prüfungsaufgaben notwendig. S. 92 Mastersiffart h) S. 97 Europapassage c) S. 102 Block a) S. 127 Autoreise a) S. 139 Windpark d) S. 148 Beachclub e) S. 152 Kaffeefilter a) S. 157 Wasserspender b) S. 169 Schaukasten f) S. 191 Gartenpool a) c)-e) S. 203 Riesenrad g) 2015 Orang-Utan c)
Du kannst maßstabsgereue zeichnen und umrechnen.		S. 52 HH U-Bahn e) S. 56 Schatzsuche d) S. 58 Tangram c) S. 61 Geburtstag c) S. 62 Kunst d) 2014 Landschaften c) e)	S. 168 Schaukasten b) c) S. 215 Skilift b)
Du kannst den Durchschnitt berechnen (siehe auch Daten & Zufall).		S. 46 Wasserverbrauch a) S. 48 Handy-Speicher e) S. 50 Kartoffelchips a) S. 78 Playlist d)	
Du kannst Potenzen anwenden, berechnen und vereinfachen.	Potenzen & Wurzeln  http://bit.ly/2DAyFMt	siehe: Aufgaben zum Pythagoras	S. 80 Fußball WM f) g) S. 206 Wohnraum f)



Raum & Form

Zahlen & Messen

Flächen - Viereck, Dreieck und Kreis

Fachkompetenz	Videos	Prüfungsheft ESA	Prüfungsheft MSA
<p>Du kannst verschiedene dreieckige und viereckige Flächen benennen.</p> <p>Du kannst den Flächeninhalt und den Umfang von Dreiecken und Vierecken bestimmen.</p>	<p>Videos</p>  <p>Dreiecke & Vierecke</p>  <p>http://bit.ly/2ifQb0a</p>	<p>Prüfungsheft ESA</p>  <p>Aufgaben: http://bit.ly/2EwwdrJ Lösungen: http://bit.ly/2ENCud3</p> <p>S. 54 Pi und Pizza d) S. 56 Schatzsuche b) S. 57 Umzug a) b) e) S. 58 Tangram a) d) e) S. 60 Gärtnerei b) d) e) S. 61 Geburtstag c) d) S. 62 Kunst a) f) S. 63 Verkehrsinsel a) 2013 Aquarium d) 2014 Curling a)</p> <p><u>Auflage von 2013:</u> S. 22 Gewerbehaus a) d) e) S. 25 Tennishalle a) b) S. 27 Grundstücke c) f) S. 31 Schwimmbecken a) S. 61 Küchentür S. 62 Firmenzeichen S. 62 Diskothek TI a) S. 63 Viereck b)-d) S. 63 Freizeitraum c) d) S. 64 Schwimmbecken a) S. 79 Firmenlogo a) b) S. 83 Schwimmbad a) S. 84 Teppich verlegen S. 84 Terrassenplatten b) S. 87 Ebene Figuren b) - d)</p>	<p>Prüfungsheft MSA</p>  <p>Aufgaben + Lösungen http://bit.ly/2F...</p> <p>S. 148 Beachclub g) S. 176 Pyramiden a) c) 2013 Schwimmbecken c) 2014 Katzenfutter c)</p>
<p>Du kannst den Kreisumfang berechnen.</p> <p>Du kannst den Flächeninhalt von Kreisen und Kreisringen berechnen.</p> <p>Du kannst Winkelgrößen von Kreisausschnitten bestimmen.</p>	<p>Kreis</p>  <p>http://bit.ly/2FHWhF5</p>	<p>S. 50 Kartoffelchips d) S. 51 City Kids f) S. 54 Pi und Pizza b), c), e) S. 56 Schatzsuche f) S. 63 Verkehrsinsel d) 2014 Curling b) c)</p> <p><u>Auflage von 2013:</u> S. 83 Pflasterung S. 85 Gartengestaltung S. 92 Pipeline c)</p>	<p>S. 139 Windpark b) c) S. 144 Paranusbaum b) S. 148 Beachclub b) S. 163 Fesselballon e) S. 168 Schaukasten a) d) 2013 Riesenrad a) 2014 Katzenfutter c) f) 2014 Basketball b) 2015 Berufswelt c) 2015 Orang-Utan b)</p>

Winkel und Seiten - Dreieck

Fachkompetenz	Videos	Prüfungsheft ESA	Prüfungsheft MSA
Du kannst rechtwinklige, stumpfwinklige und spitzwinklige Dreiecke unterscheiden.		 Aufgaben: http://bit.ly/2EwwdrJ Lösungen: http://bit.ly/2ENCUd3	 Aufgaben + Lösungen http://bit.ly/2Muvv
Du kannst den Winkelsummensatz anwenden.	Winkelsumme  http://bit.ly/2FGCS7n	S. 58 Tangram b) <u>Auflage von 2013:</u> S. 85/86 Dreiecke	S. 144 Paranusbaum d) 2015 Orang-Utan f) 2016 Skate Rampe e)
Du kannst den Satz des Pythagoras anwenden, um eine unbekannte Seite zu berechnen.	Pythagoras  http://bit.ly/2pg3Qsn	S. 54 Pizza f) S. 56 Schatzsuche e) S. 57 Umzug e) S. 58 Tangram f) S. 62 Kunst e) 2014 Landschaften f) 2015 Zirkus e) <u>Auflage von 2013:</u> S. 22 Gewächshaus e) S. 27 Grundstücke d) f) S. 30 Getränke b) S. 31 Schwimmbecken e) S. 64 Getränkedose b) S. 88 Ferienhaus S. 88 Fernseher S. 89 Getränkedose b)	S. 168 Schaukasten e) S. 176 Pyramiden e) S. 181 Ballschachtel d) 2013 Riesenrad e) 2013 Sonnensegel c) 2014 Katzenfutter f) 2015 Orang-Utan d) g) 2016 Skate Rampe d)
Du kannst mithilfe der Winkelfunktionen Sinus, Cosinus und Tangens fehlende Seiten oder Winkel eines Dreiecks bestimmen.	Trigonometrie  http://bit.ly/2HHUNaa		S. 139 Windpark f) g) S. 148 Beachclub c) d) S. 163 Fesselballon e) 2013 Riesenrad e) 2014 Seilbahn f) 2015 Orang-Utan e) 2016 Skate Rampe c)
Du kannst den Sinus- und Kosinussatz anwenden, um fehlende Seiten eines Dreiecks zu bestimmen.			S. 139 Windpark e) S. 144 Paranusbaum e) f) S. 176 Pyramiden f) 2015 Orang-Utan f) 2016 Skate Rampe e)

Volumen - Prismen, Kegel, Kugel, Pyramide

Fachkompetenz	Videos	Prüfungsheft ESA	Prüfungsheft MSA
Du kannst Schrägbilder und Netze von Körpern benennen und zeichnen.		 Aufgaben: http://bit.ly/2EwwdrJ Lösungen: http://bit.ly/2ENCUD3	 Aufgaben + Lösungen http://bit.ly/2EwwdrJ
Du kannst komplizierte Flächen/ Volumen in bekannte Teilflächen/ Teilvolumen zerlegen.	Volumen & Oberfläche  http://bit.ly/2lyZN2f	<u>Auflage von 2013:</u> S. 61 Küchentür S. 79 Firmenlogo a) S. 89 Körper: Ansicht S. 90 Körperfläche 2015 Zirkus a)	S. 150 Kaffeefilter d) S. 181 Ballschachtel c) S. 206 Wohnraum c) 2013 Stehaufmännchen b) d) 2016 Skate Rampe a) b)
Du kannst Volumen und Oberflächen von Prismen mit dreieckiger, rechteckiger und runder Grundfläche benennen und berechnen.	Volumen & Oberfläche  http://bit.ly/2LTDsT	S. 52 HH e) S. 53 City Kids e) S. 59 Kartoffelchips e) S. 60 Cartnerei a), b) S. 61 Geburtstag e) f) S. 63 Verkehrsinsel e) S. 77 HH im Regen e) 2013 Aquarium e) g) 2014 Curling d) e) <u>Auflage von 2013:</u> S. 22 Gewächshaus c) S. 24 Umzug c) d) S. 25 Tennisarena d) e) S. 30 Getränke f) g) S. 31 Schwimmbecken c) f) S. 64 Schwimmbecken b) S. 79-81 Würfel und Quader S. 83 Schwimmbad b) S. 84 Terrassenplatten a) S. 91 Schrägbild b) c) S. 92 Würfel a)	2013 Stehaufmännchen b) 2014 Katzenfutter b) 2015 Orang-Utan c)
Du kannst Oberfläche, Mantel und Volumen von Kegeln, Pyramiden und Kugeln berechnen.		<u>Auflage von 2013:</u> S. 93 Volumenvergleich	S. 148 Beachclub c) d) S. 157 Wasserspender e) f) S. 163 Fesselballon b) c) S. 168 Schaukasten e) S. 176 Pyramiden e) 2013 Stehaufmännchen b) d)

Ansichtsexemplar



Funktionaler Zusammenhang

Zuordnungen und Gleichungen

Fachkompetenz	Videos	Prüfungsheft ESA	Prüfungsheft MSA
<p>Du kannst Punkte in ein Koordinatensystem eintragen und Werte ablesen.</p>	<p>Lineare Funktionen</p>  <p>http://bit.ly/2CynMrv</p>	<p>Aufgaben: http://bit.ly/2EwwdrJ Lösungen: http://bit.ly/2ENCUD3</p> <p>S. 56 Schatzsuche b), c) S. 62 Kunst c) d) 2015 Zirkus f)</p> <p><u>Auflage von 2013:</u> S. 27 Grundstücke a) b) e) S. 39/ 40 Vase b) S. 63 Viereck a) S. 86 Dreieck-Parallelogramm a) S. 87 Ebene Figuren a)</p>	<p>2014 Seilbahn d)</p>
<p>Du kannst Daten aus Tabellen bzw. Statistiken entnehmen.</p> <p>Du kannst Schaubilder (Füllgraphen, Fahrstrecken u. ä.) darstellen und interpretieren.</p> <p>Du kannst Zuordnungen in einem Diagramm darstellen und Informationen aus diesen entnehmen.</p> <p>Du kannst mithilfe von Tabellen, Graphen und Funktionsgleichungen Tarife und Gebühren darstellen bzw. interpretieren.</p>	<p>Gleichungssysteme</p>  <p>http://bit.ly/2mspBng</p>	<p>S. 64 Schneckenrennen a)-e) S. 65 Datentarife S. 66 Warenverkauf d) S. 68 Wasserrechnung a) b) 2012 Speicher v. Handy b) 2014 Landschaften b) 2014 Taxifahrt b) 2015 Fitnessstudio b) c)</p> <p><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)</p>	<p>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)</p>
<p>Du kannst Gleichungssysteme aufstellen und mit einem Verfahren lösen.</p>	<p>Gleichungssysteme</p>  <p>http://bit.ly/2mspBng</p>		<p>2015 Autofahrten f)</p>

Lehrer-Kopierlizenz

Ansichtsbeispiel

Lineare Funktionen

<p>Fachkompetenz</p>	<p>Videos</p> 	<p>Prüfungsheft ESA</p>  <p>Aufgaben: http://bit.ly/2EwwdrJ Lösungen: http://bit.ly/2ENCud3</p>	<p>Prüfungsheft MSA</p>  <p>Aufgaben + Lösungen http://bit.ly/2FM...Dd</p>
<p>Du kannst erklären, was eine lineare Zuordnung ist.</p> <p>Du kannst (Funktions-)Gleichungen aufstellen und Funktionswerte bestimmen.</p> <p>Du kannst Wertetabellen erstellen.</p> <p>Du kannst Funktionsgraphen mithilfe von Wertetabellen zeichnen.</p>	<p>Lineare Funktionen</p>  <p>http://bit.ly/2CynMrV</p>	<p>S. 64 Schneckenrennen f) S. 66 Kerzenverkauf b) d) S. 68 Wasserrechnung b)d)e) S. 70 Motorrad a) b) f) S. 71 Foto-Bestellung b)-d) 2013 Spielen m. N. e) f) 2014 Taxifahrt a)</p> <p><u>Auflage von 2012:</u> S. 19 Fahrradtour f) S. 32 - 35 Füllgeschichten d) S. 36 - 38 Gefäße a)-c) S. 39/ 40 Vase a) c) S. 41 Taxi in HH a)-d) f) S. 44 Telefongeb. a)-c) e) 50 Telefonatarife S. 70/ 72 Taxigebühren S. 98 Schülerbücherei</p>	<p>S. 121 Kerzen c) e) S. 127 Autofahrt b) S. 131 Bremsweg a) b) S. 135 Pyramiden f) S. 198 Autofahrt a) d) 2013 Seilbahn e) 2014 Katzenmütter f)</p>
<p>Du kannst mithilfe von Steigungsdreiecken die Steigung einer Geraden bestimmen.</p> <p>Du kannst die Funktionsgleichung einer linearen Funktion aufstellen ($y = mx + n$).</p> <p>Du kannst überprüfen, ob ein Punkt auf einer Geraden liegt.</p>		<p>S. 65 Datentarife d) S. 66 Kerzenverkauf d) S. 68 Wasserrechnung e) f) S. 71 Foto-Bestellung e) f) 2013 Schifffahrt e)-g) 2014 Taxifahrt c)-e) 2015 Fitnessstudio d) e)</p> <p><u>Auflage von 2013:</u> S. 39/ 49 Vase d) e) S. 41 Schulden c) S. 42 Taxi in HH e) f) S. 44 Telefongebühren a) d)</p>	<p>S. 102 Brücken c) S. 117 Soz. Netzwerke c) e) S. 121 Kerzen c) f) 2015 Autofahrten b) c)</p>
<p>Du kannst den y-Achsenabschnitt und die Nullstelle einer Geraden bestimmen.</p>		<p>S. 71 Foto-Bestellung f)</p>	<p>S. 121 Kerzen b) f)</p>
<p>Du kannst den Schnittpunkt zweier Geraden rechnerisch und zeichnerisch bestimmen.</p>		<p>S. 65 Datentarife e) S. 66 Kerzenverkauf e) S. 71 Foto-Bestellung d)</p>	<p>S. 121 Kerzen b)</p>

Lehrer-Kopierlizenz

Quadratische Funktionen

Fachkompetenz	Videos	Prüfungsheft ESA	Prüfungsheft MSA	
		 Aufgaben: http://bit.ly/2EwwdrJ Lösungen: http://bit.ly/2ENCud3	 Aufgaben + Lösungen http://bit.ly/2EwwdrJ	
Du kannst erklären, was eine quadratische Funktion ist.	Quadratische Funktion  http://bit.ly/2FsLV8m			
Du kannst Wertetabellen für quadratische Funktionen anfertigen.			2014 Basketball d)	
Du kannst aus Angaben Funktionsgleichungen bestimmen.			S. 92 Altersschiffahrt 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)	2013 Sonnensegel e) 2016 Seilspringen d)
Du kannst gestauchte/gestreckte und nach oben/unten geöffnete Parabeln erkennen und skizzieren.				
Du kannst die einzelnen Parameter in der Scheitelpunktform erläutern und die Auswirkung auf die Lage der Parabel skizzieren.				
Du kannst die binomischen Formeln anwenden, um die Scheitelpunktform in Normalform umzuformen.				2014 Basketball e) 2016 Seilspringen f)
Du kannst die Nullstellen einer Parabel berechnen (Anwendung von pq-Formel/abc-Formel/quadratische Ergänzung)				S. 97 Europapassage f) 2014 Basketball f) 2015 Autofahrten d) e) 2016 Seilspringen e)

Ansichtsexemplar



Daten & Zufall

Häufigkeiten

Fachkompetenz	Videos 	Prüfungsheft ESA  Aufgaben: http://bit.ly/2EwwdrJ Lösungen: http://bit.ly/2ENCud3	Prüfungsheft MSA  Aufgaben + Lösungen http://bit.ly/2FM...Dd
Du kannst absolute und relative Häufigkeiten angeben, bestimmen und berechnen.	Daten & Zufall  http://bit.ly/2pjAY2t	S. 73 Glücksrad a) b) e) S. 75 Kugeltopf a)-f) S. 77 HH im Regen f) S. 78 Playlist a) e) f) S. 80 Verkehrszählung a) b) S. 82 Smartphones b) f) <u>Auflage von 2013:</u> S. 52 ff Internetstatistik S. 100 Würfel m. S. a) S. 101 n-Eck a) S. 104 Getränkeautomat S. 105 Mathematiknoten S. 107 Handykosten a) S. 108 Frühstück c) S. 110 Hobbys S. 112 Weitsprung	S. 10 ohne TR p) S. 11 ohne TR v) S. 51 Schwarzfahrer a) b) S. 60 Miniatur a)-c) S. 66 Fußballbuli c) S. 72 Verkehrszählung a)-c) 2013 Bausteine b) 2014 Schülersp.wahl b)-d)
Du kannst den Mittelwert/arithmetisches Mittel, Zentralwert, Modalwert, Median und die Spannweite bestimmen.		S. 77 HH im Regen b) c) S. 80 Verkehrszählung c) S. 82 Smartphones c) <u>Auflage von 2013:</u> S. 101 n-Eck b) S. 102 Taschengeld a)-e) S. 105 Mathematiknoten	S. 66 Fußballbuli h) S. 72 Verkehrszählung c)
Du kannst Diagrammformen zeichnen, auswerten und zuordnen (Säulen-, Balken-, Kreisdiagramm).		S. 46 Wasserverbr. e) f) S. 48 Handy-Speicher b) S. 73 Glücksrad c) S. 77 HH im Regen a) b) S. 78 Playlist a) b) S. 80 Verkehrszähl. a) d) e) S. 82 Smartphones d) e) <u>Auflage von 2013:</u> S. 52 ff Internetstatistik S. 100 Würfel m. S. b) S. 104 Getränkeautomat d) S. 107 Handykosten b) S. 108 Frühstück a) S. 110 Hobbys S. 112 Weitsprung	S. 51 Schwarzfahrer a) b) S. 56 Miniatur a)-d) S. 66 Fußballbuli b) S. 72 Verkehrszählung a) b) 2013 Bausteine c) 2014 Schülersp.wahl e)

Zufall

Fachkompetenz	Videos	Prüfungsheft ESA	Prüfungsheft MSA
<p>Du kannst einfache Wahrscheinlichkeiten bestimmen und berechnen.</p> <p>(einstufige Zufallsexperimente)</p>	  <p>http://bit.ly/2pjAY2t</p>	 <p>Aufgaben: http://bit.ly/2EwwdrJ Lösungen: http://bit.ly/2ENCud3</p> <p>S. 73 Glücksrad a)-c) S. 75 Kugelpf a) c) d) f) S. 78 Playlist e) f) S. 82 Smartphones f) 2014 Ching Chang b)-d)</p> <p><u>Auflage von 2013:</u> S. 47 Würfelspiel a)-d) S. 48 Glücksräder a)-d) S. 50 Ziehen einer Kugel a)-c) S. 100 Würfeln (S. 1. c) S. 101 Note a)-c) S. 103 Lecker! a)-c)</p>	 <p>Aufgaben + Lösungen http://bit.ly/2FM...Dd</p> <p>S. 52 Schwarzfahrer d) S. 76 Gezinkte Münze a)-c)</p>
<p>Du kannst mehrstufige Zufallsexperimente in einem Baumdiagramm darstellen.</p> <p>Du kannst verkürzte Baumdiagramme darstellen.</p> <p>Du kannst die Pfad- und die Summenregel anwenden.</p> <p>Du kannst Aufgaben mithilfe des Gegenereignisses lösen.</p>		<p>S. 73 HH in Regen f) S. 75 Playlist e)</p> <p><u>Auflage von 2013:</u> S. 48 Glücksräder e)</p>	<p>S. 52 Schwarzfahrer c) S. 60 Schweinerei d) e) S. 76 Gezinkte Münze d) e) 2013 Bausteine e) 2015 Blutgruppen f) g) 2016 HH-Marathon f)</p>
<p>Du kannst den Erwartungswert bestimmen und das Ergebnis beurteilen.</p>		<p>S. 73 Glücksrad d) f) S. 75 Kugelpf b) f)</p> <p><u>Auflage von 2013:</u> S. 50 Ziehen einer Kugel g) S. 103 Würfeln d) e)</p>	<p>S. 45 Chuck your luck Nr. a) g) S. 61 Schweinerei f) g) S. 76 Gezinkte Münze f)</p>
<p>Du kannst Untersuchungsergebnisse beurteilen & bewerten.</p>		<p>S. 75 Kugelpf e)</p> <p><u>Auflage von 2013:</u> S. 13 ohne TR 17, 18 e) S. 47 Würfelspiel e)-g) S. 109 Lecker! d)</p>	<p>S. 45 Chuck your luck f) S. 52 Schwarzfahrer e) f) S. 72 Verkehrszählung h) S. 76 Gezinkte Münze g) 2014 Schülersp.wahl f)</p>

Tschüss!



Weitere vi-Arbeitshefte:



Satzglieder



**elektrifiziertes
Zimmer**



Strahlung
Gefahren & Nutzen