AG 1.1 - 1 Rationale Zahlen - MC - BIFIE

1. Gegeben sind fünf Zahlen. ____/1

   AG 1.1

   Kreuze diejenigen beiden Zahlen an, die aus der Zahlenmenge $\mathbb{Q}$ sind!

0,4	⊠
$\sqrt{-8}$	
$\frac{\pi}{5}$	
0	⊠
e^2	

AG 1.1 - 2 Rationale Zahlen - MC - BIFIE

2. Gegeben sind folgende Zahlen: $-\frac{1}{2}$; $\frac{\pi}{5}$; $3,\overline{5}$; $\sqrt{3}$; $-\sqrt{16}$. ____/1

   AG 1.1

   Kreuze diejenige(n) Zahl(en) an, die rational ist/sind!

$-\frac{1}{2}$	⊠
$\frac{\pi}{5}$	
$3,\overline{5}$	⊠
$\sqrt{3}$	
$-\sqrt{16}$	⊠

AG 1.1 - 3 Ganze Zahlen - MC - BIFIE

3. Kreuze diejenige(n) Zahl(en) an, die aus der Zahlenmenge $\mathbb{Z}$ ist/sind! ____/1

AG 1.1

$\frac{25}{5}$	☒
$-\sqrt[3]{8}$	☒
$0,\overline{4}$	
$1{,}4 \cdot 10^{-3}$	
$-1{,}4 \cdot 10^{3}$	☒

AG 1.1 - 4 Aussagen über Zahlen - MC - BIFIE

4. Gegeben sind Aussagen über Zahlen. ____/1

AG 1.1

Welche der im Folgenden angeführten Aussagen gelten? Kreuze die beiden zutreffenden Aussagen an.

Jede reelle Zahl ist eine irrationale Zahl.	
Jede reelle Zahl ist eine komplexe Zahl.	☒
Jede rationale Zahl ist eine ganze Zahl.	
Jede ganze Zahl ist eine natürliche Zahl.	
Jede natürliche Zahl ist eine reelle Zahl.	☒

AG 1.1 - 5 Menge von Zahlen - MC - Matura 2015/16 - Haupttermin

5. Die Menge $M = \{x \in \mathbb{Q} \,|\, 2 < x < 5\}$ ist eine Teilmenge der rationalen Zahlen. ____/1

AG 1.1

Kreuze die beiden zutreffenden Aussagen an.

4,99 ist die größte Zahl, die zur Menge M gehört.	
Es gibt unendlich viele Zahlen in der Menge M, die kleiner als 2,1 sind.	☒
Jede reelle Zahl, die größer als 2 und kleiner als 5 ist, ist in der Menge M enthalten.	
Alle Elemente der Menge M können in der Form $\frac{a}{b}$ geschrieben werden, wobei a und b ganze Zahlen sind und $b \neq 0$ ist.	☒
Die Menge M enthält keine Zahlen aus der Menge der komplexen Zahlen.	

AG 1.1 - 6 Zahlenmengen - MC - MK

6. Welche der unten aufgelisteten Zahlenmengen entspricht jener Zahlenmenge: $M = \{x \in \mathbb{N}_g \,|\, 2 < x < 5\}$? ____/1

AG 1.1

Kreuze die entsprechende(n) Zahlenmenge(n) an.

{2,3,4,5}	
{3,4}	
{4}	☒
{3}	
{3,4,5}	

AG 1.1 - 7 Anetas Behauptungen - MC - MK

7. Sherif und Aneta haben beim Üben für die Schularbeit fünf Behauptungen über die verschiedenen Zahlenmengen aufgestellt, leider sind nicht alle richtig. Kreuze die beiden richtigen Aussagen an. ____/1 AG 1.1

Jede natürliche Zahl kann auch als Bruchzahl dargestellt werden.	⊠
Jede Dezimalzahl kann auch als Bruchzahl dargestellt werden.	
Die Zahl π ist eine rationale Zahl.	
Jede nichtnegative ganze Zahl ist auch eine natürliche Zahl.	⊠
Die rationalen Zahlen bestehen ausschließlich aus positiven Zahlen.	

AG 1.1 - 8 Abgeschlossene Zahlenmengen - MC - MK

8. Eine Zahlenmenge M heißt abgeschlossen bezüglich der Addition (Multiplikation), wenn die Summe (das Produkt) zweier Zahlen aus M wieder in M liegt. Welche der folgenden Mengen sind abgeschlossen gegenüber der Addition? Kreuze die entsprechende(n) Zahlenmenge(n) an. ____/1 AG 1.1

$\mathbb{Z}^+$	⊠
$\mathbb{Q}$	⊠
$\mathbb{N}_g$	⊠
$\mathbb{R}^+$	⊠
$[0;1]$	

AG 1.1 - 9 Eigenschaften von Zahlen - MC - Matura 2015/16 - Nebentermin 1

9. Nachstehend sind Aussagen über Zahlen und Zahlenmengen angeführt. ____/1

AG 1.1

Kreuze die beiden zutreffenden Aussagen an.

Die Quadratwurzel jeder natürlichen Zahl ist eine irrationale Zahl	
Jede natürliche Zahl kann als Bruch in der Form $\frac{a}{b}$ mit $a \in \mathbb{Z}$ und $b \in \mathbb{Z}\backslash\{0\}$ dargestellt werden.	⊠
Das Produkt zweier rationalen Zahlen kann eine natürliche Zahl sein.	⊠
Jede reelle Zahl kann als Bruch in der Form $\frac{a}{b}$ mit $a \in \mathbb{Z}$ und $b \in \mathbb{Z}\backslash\{0\}$ dargestellt werden.	
Es gibt eine kleinste ganze Zahl.	

AG 1.1 - 10 Positive rationale Zahlen - MC - Matura 2013/14 Haupttermin

10. Gegeben ist die Zahlenmenge $\mathbb{Q}^+$. ____/1

AG 1.1

Kreuze jene beiden Zahlen an, die Elemente dieser Zahlenmenge sind!

$\sqrt{5}$	
$0{,}9 \cdot 10^{-3}$	⊠
$\sqrt{0{,}01}$	⊠
$\frac{\pi}{4}$	
$-1{,}41 \cdot 10^{3}$	

AG 1.1 - 11 Aussagen über Zahlenmengen - MC- Matura 2013/14 1. Nebentermin

11. Untenstehend sind fünf Aussagen über Zahlen aus den Zahlenmengen $\mathbb{N}, \mathbb{Z}, \mathbb{Q}$ und $\mathbb{R}$ angeführt. ____/1 AG 1.1

Kreuze die beiden Aussagen an, die korrekt sind!

Reelle Zahlen mit periodischer oder endlicher Dezimaldarstellung sind rationale Zahlen.	☒
Die Differenz zweier natürlicher Zahlen ist stets eine natürliche Zahl.	
Alle Wurzelausdrücke der Form $\sqrt{a}$ für $a \in \mathbb{R}$ und $a > 0$ sind stets irrationale Zahlen.	
Zwischen zwei verschiedenen rationalen Zahlen a, b existiert stets eine weitere rationale Zahl.	☒
Der Quotient zweier negativer ganzer Zahlen ist stets eine positive ganze Zahl.	

AG 1.1 - 12 Ganze Zahlen - MC - Matura 2016/17 - Haupttermin

12. Es sei a eine positive ganze Zahl. ____/1 AG 1.1

Welche der nachstehenden Ausdrücke ergeben für $a \in \mathbb{Z}^+$ stets eine ganze Zahl?

Kreuze die beiden zutreffenden Ausdrücke an.

a^{-1}	
a^2	☒
$a^{\frac{1}{2}}$	
$3 \cdot a$	☒
$\frac{a}{2}$	

AG 1.1 - 13 Zahlenmengen - MC - Matura NT 1 16/17

13. Untenstehend werden Aussagen über Zahlen aus den Zahlenmengen $\mathbb{N}, \mathbb{Z}, \mathbb{Q}, \mathbb{R}$ und $\mathbb{C}$ getroffen. ____/1 AG 1.1

    Kreuze die zutreffende(n) Aussage(n) an!

Jede reelle Zahl ist eine rationale Zahl.	
Jede natürliche Zahl ist eine rationale Zahl.	☒
Jede ganze Zahl ist eine reelle Zahl.	☒
Jede rationale Zahl ist eine reelle Zahl.	☒
Jede komplexe Zahl ist eine reelle Zahl.	

AG 1.1 - 1001 Positive rationale Zahlen - MC - neo-lernhilfen.at

14. Gegeben ist die Zahlenmenge $\mathbb{Q}^+$. ____/1 AG 1.1

    Kreuze die zutreffende(n) Zahl(en) an, die Element(e) dieser Zahlenmenge ist/sind.

$0{,}8 \cdot 10^{-7}$	☒
π^0	☒
$\frac{27}{\pi}$	
$\sqrt{0{,}16}$	☒
$-\sqrt{0{,}36}$	

AG 1.1 - 1002 Aussagen über Zahlenmengen - MC - neo-lernhilfen.at

15. Gegeben sind folgende mathematische Aussagen über Zahlenmengen. ____/1

AG 1.1

Kreuze die zutreffende Aussage an.

$\frac{\pi}{67} \in \mathbb{Q}$	
$\sqrt{7} \notin \mathbb{C}$	
$\pi^0 \in \mathbb{Q}^+$	☒
$-1^5 \in \mathbb{Q}^+$	
$-16{,}41 \in \mathbb{R}^+$	
$(-1)^{-4} \in \mathbb{Q}^-$	

AG 1.1 - 1003 kleinste Zahlenmenge - ZO - Veritas Durchstarten 11 bis 12

16. Ordne den Zahlen jeweils die kleinste Zahlenmenge zu in der sie enthalten sind. ____/1

AG 1.1

$3i$	F
$\sqrt{3}$	D
$-\frac{1}{32}$	C
-5	B

A	$\mathbb{N}$
B	$\mathbb{Z}$
C	$\mathbb{Q}$
D	$\mathbb{R}^+$
E	$\mathbb{R}$
F	$\mathbb{C}$

AG 1.1 - 1004 Rationale Zahlen - MC - eSquirrel

17. Gegeben sind verschiedene Zahlen. Kreuze jene Zahl(en) an, die in der Zahlenmenge der rationalen Zahlen liegt/liegen. ____/1 AG 1.1

$-3{,}4 \cdot 10^3$	⊠
$\sqrt{\frac{9}{3}}$	
1,22222222	⊠
π	
$-\frac{4}{3}$	⊠

AG 1.1 - 1005 Natürliche Zahlen - MC - eSquirrel

18. Gegeben sind Aussagen über die natürlichen Zahlen. Kreuze die beiden zutreffenden Aussagen an. ____/1 AG 1.1

Jede natürliche Zahl besitzt einen Vorgänger und einen Nachfolger in den natürlichen Zahlen.	
Jede natürliche Zahl ist auch eine komplexe Zahl.	⊠
Es gibt eine kleinste natürliche Zahl.	⊠
Jede natürliche Zahl ist auch eine Primzahl.	
Die natürlichen Zahlen sind abgeschlossen bezüglich der Addition und der Division.	

AG 1.1 - 1006 Rationale Zahl weil - MC - eSquirrel

19. Die Zahl $\sqrt{\frac{169}{4}}$ ist eine rationale Zahl, weil ... . Kreuze die zutreffende(n) Aussage(n) an. ____/1

AG 1.1

sie eine periodische Dezimalzahl ist.	
sie als Bruch ganzer Zahlen dargestellt werden kann.	☒
sie eine endliche Dezimalzahl ist.	☒
sie auch eine natürliche Zahl ist.	
sie eine unendlich nicht periodische Dezimalzahl ist.	

AG 1.1 - 1007 Rational Zahl, weil ...- MC - eSquirrel

20. Die Zahl $\sqrt{\frac{169}{4}}$ ist eine rationale Zahl, weil .... ____/1

AG 1.1

Kreuze die zutreffende(n) Aussage(n) an.

sie eine periodische Dezimalzahl ist.	
sie als Bruch ganzer Zahlen dargestellt werden kann.	☒
sie eine endliche Dezimalzahl ist.	☒
sie auch eine natürliche Zahl ist.	
sie eine unendlich nicht periodische Dezimalzahl ist.	

AG 1.1 - 1008 Positive rationale Zahlen - MC - eSquirrel

21. Kreuze alle positiven rationalen Zahlen an. _____/1

AG 1.1

$-3{,}2 \cdot 10^3$	
$3{,}4 \cdot 10^{-4}$	☒
$\frac{-3}{4}$	
$\sqrt{\frac{-169}{4}}$	
$\frac{-3}{-4}$	☒

AG 1.1 - 1009 Negative reelle Zahlen - MC - eSquirrel

22. Kreuze alle negativen reellen Zahlen an. _____/1

AG 1.1

$(-3)^4$	
$\frac{\pi}{2}$	
$-\sqrt{8}$	☒
$(-2)^{11111111}$	☒
$(-1) \cdot \sqrt{-4}$	

AG 1.1 - 1010 Aussagen zu Zahlenmengen - MC - eSquirrel

23. Gegeben sind Aussagen über Zahlenmengen. Kreuze die beiden zutreffenden Aussagen an. ____/1

AG 1.1

Vereinigt man die rationalen Zahlen mit den natürlichen Zahlen erhält man die reellen Zahlen.	
Jede rationale Zahl ist auch eine reelle Zahl.	☒
Jede komplexe Zahl ist auch eine reelle Zahl.	
Die reellen Zahlen sind abgeschlossen bezüglich dem Wurzelziehen.	
Die natürlichen Zahlen sind eine Teilmenge der reellen Zahlen.	☒

AG 1.1 - 1011 Aussagen zu Zahlenmengen - LT - eSquirrel

24. Gegeben ist die Zahl $\sqrt{\frac{9}{3}}$. ____/1

AG 1.1

Ergänze die Textlücken im folgenden Satz durch Ankreuzen der jeweils richtigen Satzteile so, dass eine mathematisch korrekte Aussage entsteht!

Diese Zahl ist eine ____①____ , weil ____②____ .

①	
natürliche Zahl	☐
irrationale Zahl	☒
rationale Zahl	☐

②	
sie eine periodische Dezimalzahl ist.	☐
sie eine unendliche nicht periodische Dezimalzahl ist.	☒
sie als Bruch ganzer Zahlen darstellbar ist.	☐

AG 1.1 - 1012 Aussagen zu Zahlenmengen - MC - eSquirrel

25. Gegeben ist die Zahlenmenge $\mathbb{R}\backslash\mathbb{Q}$. Kreuze alle Zahlen an, die in dieser Zahlenmenge liegen. ____/1 AG 1.1

$\sqrt{\frac{4}{5}}$	⊠
$\frac{\pi}{4}$	⊠
$-\frac{3}{4}$	
$\sqrt{-3}$	
$\frac{144}{9}$	

AG 1.1 - 1013 Gleitkommadarstellung - MC - eSquirrel

26. Gegeben ist die Zahl 0,00034. Kreuze jene Zahlen an, die denselben Wert besitzen. ____/1 AG 1.1

$3{,}4 \cdot 10^{-4}$	⊠
$34 \cdot 10^{-5}$	⊠
$0{,}34 \cdot 10^{-3}$	⊠
$3{,}4 \cdot 10^{4}$	
$0{,}34 \cdot 10^{3}$	

AG 1.1 - 1014 Wissen über Zahlen und Zahlenmengen - LT - neo-lernhilfen.at

27. Gegeben sind folgende Aussagen über Zahlenmengen. Ergänze die Textlücken im folgenden Satz durch Ankreuzen der jeweils richtigen Satzteile so, dass eine mathematisch korrekte Aussage entsteht! ____/1 AG 1.1

Die Menge der reellen Zahlen $\mathbb{R}$ erhält man durch die Vereinigung der Menge $\mathbb{Q}$ mit der Menge $\mathbb{B}$. Die Menge $\mathbb{B}$ entspricht dabei der Menge der ____(1)____ und enthält die beiden Zahlen ____(2)____ .

(1)	
komplexen Zahlen	☐
irrationalen Zahlen	☒
rationalen Zahlen	☐

(2)	
π und $\sqrt{2}$	☒
e und $\sqrt{9}$	☐
π und $\sqrt{-9}$	☐

AG 1.1 - 1015 Positive rationale Zahlen - MC - neo-lernhilfen.at

28. Gegeben ist die Zahlenmenge $\mathbb{Q}^+$. ____/1 AG 1.1

Kreuze die zutreffende(n) Zahl(en) an, die Element(e) dieser Zahlenmenge ist (sind).

$\sqrt{1}$	☒
$\sqrt[2]{0{,}25}$	☒
$\frac{90}{\pi}$	
$-34{,}84$	
$-\sqrt{0{,}09}$	

AG 1.1 - 1016 Wissen über Zahlen und Zahlenmengen - LT - neo-lernhilfen.at

29. Gegeben sind folgende Aussagen über Zahlenmengen. Ergänze die Textlücken im folgenden Satz durch Ankreuzen der jeweils richtigen Satzteile so, dass eine mathematisch korrekte Aussage entsteht! ____/1 AG 1.1

Die Zahl $\sqrt{7}$ ist eine _____①_____ und kann auch als _____②_____ Dezimalzahl dargestellt werden.

①	
irrationale Zahl	☒
rationale Zahl	☐
ganze Zahl	☐

②	
unendliche, nicht periodische	☒
periodische	☐
endliche	☐

AG 1.1 - 1017 Wissen über Zahlen und Zahlenmengen - MC - neo-lernhilfen.at

30. Gegeben sind folgende Aussagen über Zahlen. (Hinweis: $\mathbb{Z}^* = \mathbb{Z}\backslash 0$) ____/1 AG 1.1

Die Summe zweier natürlichen Zahlen ist stets eine natürliche Zahl.	☒
Die Euler'sche Zahl e kann als Bruch $\frac{a}{b}$ mit a,b $\in \mathbb{Z}^*$ exakt dargestellt werden.	
Jede natürliche Zahl besitzt einen Vorgänger und einen Nachfolger.	
Zwischen zwei natürlichen Zahlen liegt stets eine weitere natürliche Zahl.	
Lösungen der Gleichung $x^2 - a$ mit $a \in \mathbb{N}$ sind stets irrational.	

AG 1.1 - 1018 Elemente einer Zahlenmenge - MC - Mathematik verstehen,Matura,Malle

31. Gegeben ist die Menge $M = \mathbb{R} \setminus \mathbb{Q}^+$. ____/1

AG 1.1

Kreuze die Zahlen an, die in M liegen!

$-\sqrt{2}$	☒
$0{,}5 \cdot 10^{-1}$	
π	☒
0	☒
$-\frac{2}{3}$	☒

AG 1.1 - 1019 Aussagen über Zahlen - MC - Mathematik verstehen,Matura,Malle

32. Gegeben sind einige Aussagen über Zahlen. ____/1

AG 1.1

Kreuze die richtigen Aussagen an!

Zwischen zwei rationalen Zahlen liegt stets eine weitere rationale Zahl.	☒
Es gibt unendlich viele rationale Zahlen.	☒
Es gibt unendlich viele irrationale Zahlen.	☒
Zahlen der Form $\sqrt{a}$ mit $a \in \mathbb{Q}^+$ sind stets irrational.	
Zahlen der Form $\sqrt{n}$ mit $n \in \mathbb{N}$ liegen nie in $\mathbb{N}$	

AG 1.1 - 1020 Darstellung reeller Zahlen - MC - Mathematik verstehen,Matura,Malle

33. Reelle Zahlen können unterschiedlich dargestellt werden. ____/1

AG 1.1

Kreuze die beiden korrekten Aussagen an!

Jede rationale Zahl besitzt eine endliche Dezimaldarstellung.	
Jede reelle Zahl besitzt eine endliche oder unendliche Dezimaldarstellung.	⊠
Es gibt irrationale Zahlen mit periodischer Dezimaldarstellung.	
Jeder rationalen Zahl entspricht genau ein Punkt auf der Zahlengeraden.	⊠
Jedem Punkt auf der Zahlengeraden entspricht genau eine rationale Zahl.	

AG 1.1 - 1021 Wichtige Zahlenmengen - MC - Mathematik verstehen,Matura,Malle

34. Zahlen können stets als Elemente bestimmter Zahlenmengen betrachtet werden. ____/1

AG 1.1

Kreuze die beiden zutreffenden Aussagen an!

$-\sqrt{\frac{4}{25}}$ ist ein Element der Menge $\mathbb{Q}$	⊠
$\sqrt{-\frac{4}{25}}$ ist ein Element der Menge $\mathbb{R}$	
$-\sqrt{25}$ ist ein Element der Menge $\mathbb{N}$	
$\sqrt{4}$ ist ein Element der Menge $\mathbb{C}$	⊠
$\sqrt{\frac{25}{4}}$ ist ein Element der Menge $\mathbb{Z}$	

AG 1.1 - 1022 Wichtige Zahlenmengen - MC - Mathematik verstehen,Matura,Malle

35. Jede reelle Zahl liegt in mindestens einer der Mengen $\mathbb{N}$, $\mathbb{Z}$, $\mathbb{Q}$ oder $\mathbb{R}$. ____/1

AG 1.1

Kreuze die beiden zutreffenden Aussagen an!

$-18{,}7$ liegt in $\mathbb{R}$, aber nicht in $\mathbb{Q}$	
$5 \cdot 10^{-8}$ liegt in $\mathbb{Q}$, aber nicht in $\mathbb{Z}$	⊠
$\sqrt{9}$ liegt in $\mathbb{Q}$, aber nicht in $\mathbb{N}$	
$\frac{\pi}{4}$ liegt in $\mathbb{Q}$, aber nicht in $\mathbb{N}$	
$3 + i$ liegt in $\mathbb{C}$, aber nicht in $\mathbb{R}$	⊠

AG 1.1 - 1023 Teilmengenbeziehungen von Zahlenmengen - MC - Mathematik verstehen,Matura,Malle

36. Bei Zahlenmengen sind Teilmengenbeziehungen zu beachten. ____/1

AG 1.1

Kreuze die beiden zutreffenden Aussagen an!

Die Menge der reellen Zahlen ist eine Teilmenge der Menge der rationalen Zahlen.	
Die Menge der natürlichen Zahlen ist eine Teilmenge der Menge der komplexen Zahlen.	⊠
Die Menge der Bruchzahlen (positiven rationalen Zahlen) ist keine Teilmenge der Menge der reellen Zahlen.	
Die Menge der negativen reellen Zahlen ist keine Teilmenge der Menge der rationalen Zahlen.	⊠
Die Menge der natürlichen Zahlen ist gleich der Menge der ganzen Zahlen.	

AG 1.1 - 1024 Durchschnitte und Vereinigungen von Zahlenmengen - MC - Mathematik verstehen,Matura,Malle

37. Manchmal müssen Durchschnitte und Vereinigungen von Zahlenmengen gebildet werden. ____/1 AG 1.1

Kreuze die beiden korrekten Aussagen an!

$\mathbb{N} \cup \mathbb{Z} = \mathbb{Z}$	⊠
$\mathbb{Q} \cap \mathbb{Z} = \{\}$	
$\mathbb{Q}^{+} \cup \mathbb{Q}^{-} = \mathbb{Q}$	
$\mathbb{R} \cap \mathbb{C} = \mathbb{R}$	⊠
$\mathbb{N} \cap \mathbb{N}^{*} = \mathbb{N}$	

AG 1.1 - 1025 Zahlenmengen - MC - ÖBV Mathematik-AHS Maturatraining Claudia Wenzel

38. Gegeben sind die Zahlenmengen $\mathbb{N}, \mathbb{Z}, \mathbb{Q}$ und $\mathbb{R}$. ____/1 AG 1.1

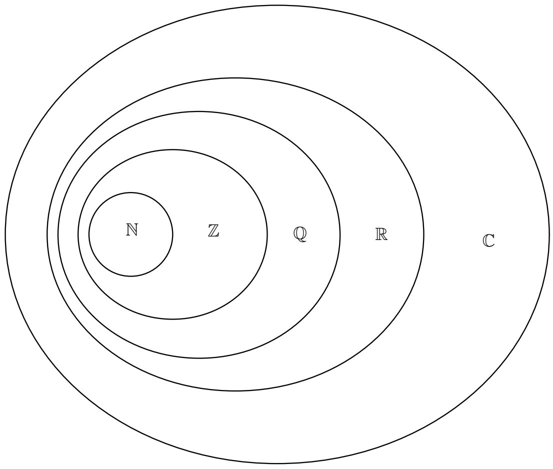
Kreuze die zutreffende(n) Aussage(n) an.

Irrationale Zahlen lassen sich als Bruchzahl darstellen.	
Jede Bruchzahl kann als Dezimalzahl dargestellt werden.	⊠
Jede reelle Zahl kann in Dezimalform dargestellt werden. Umgekehrt entspricht jeder Dezimalzahl eine reelle Zahl.	⊠
Jedem Punkt einer Zahlengerade entspricht eine rationale Zahl	
Nicht jeder rationalen Zahl entspricht genau ein Punkt einer Zahlengerade.	

AG 1.1 - 1026 Zusammenhang von Zahlenmengen - OA - Thema Mathematik Schularbeiten 7. Klasse

39. Stelle den Zusammenhang zwischen den Zahlenmengen $\mathbb{N}, \mathbb{Z}, \mathbb{Q}, \mathbb{R}$ und $\mathbb{C}$ in einem geeigneten Diagramm grafisch dar! ____/1

AG 1.1



AG 1.1 - 1027 Komplexe Zahlen - MC - Thema Mathematik Schularbeiten 7. Klasse

40. Kreuze die zutreffende(n) Aussage(n) an! ____/1

AG 1.1

$x \in \mathbb{Z} \Rightarrow x \in \mathbb{C}$	☒
$Im(x) = 0 \Rightarrow x \in \mathbb{R}$	☒
$Re(x) = 0 \Rightarrow x \in \mathbb{C}$	☒
$\mathbb{R} \subset \mathbb{C}$	☒
$x \in \mathbb{C} \Rightarrow x \in \mathbb{R}$	

AG 1.1 - 1028 Komplexe Zahlen - MC - Thema Mathematik Schularbeiten 7. Klasse

41. Kreuze die beiden zutreffenden Aussagen an!

____/1

AG 1.1

Jede reelle Zahl ist auch eine komplexe Zahl.	☒
Das Quadrat einer komplexen Zahl ist eine nicht negative Zahl.	☐
Der Imaginärteil einer komplexen Zahl ist eine imaginäre Zahl.	☐
Das Produkt von zwei komplexen Zahlen ist immer eine komplexe Zahl.	☒
Die Differenz zweier komplexer Zahlen ist sicher nicht reell.	☐

AG 1.1 - 1029 - K5 - Zahlenmengen - LT - Thema Mathematik Schularbeiten 5. Klasse

42. Gegeben ist eine Aussage über eine Zahl.

____/1

AG 1.1

Ergänze die Textlücken im folgenden Satz durch Ankreuzen der jeweils richtigen Satzteile so, dass eine mathematisch korrekte Aussage entsteht!

Die Zahl $\sqrt{\frac{4}{25}}$ ist eine ____①____ , weil sie ____②____ dargestellt werden kann.

①	
ganze Zahl	☐
irrationale Zahl	☐
rationale Zahl	☒

②	
als Punkt auf der Zahlengeraden	☐
als periodische Dezimalzahl	☐
als Bruch	☒

AG 1.1 - 1030 - K5 - Zahlenmengen - MC - Thema Mathematik Schularbeiten 5. Klasse

43. Kreuze die richtige Aussage an. ____/1

AG 1.1

Jede natürliche Zahl besitzt einen Vorgänger und einen Nachfolger.	
Es gibt ganze Zahlen mit $\lvert z\rvert < z$.	
Die Gegenzahl zu z kann nicht größer sein als z.	
Zwischen $\frac{7}{15}$ und $\frac{8}{15}$ gibt es keine rationale Zahl.	
Verdoppelt man in einem Bruch nur den Wert des Nenners, so halbiert sich der Wert dieses Bruches.	☒
$a = 28{,}90\,\mathrm{m}$ bedeutet: $28{,}85\,\mathrm{m} \leq a < 28{,}95\,\mathrm{m}$	

AG 1.1 - 1031 - K5 - Zahlenmengen - MC - Thema Mathematik Schularbeiten 5. Klasse

44. Kreuze die richtige(n) Aussage(n) an. ____/1

AG 1.1

Die Differenz zweier natürlicher Zahlen ist eine natürliche Zahl.	
Die Differenz zweier ganzer Zahlen ist eine ganze Zahl.	☒
Die Differenz zweier rationaler Zahlen ist eine rationale Zahl.	☒
Die Differenz zweier irrationaler Zahlen ist eine irrationale Zahl ist eine irrationale Zahl.	
Die Differenz zweier reeller Zahlen ist eine reelle Zahl.	☒

AG 1.1 - K5 - 1032 Irrationale Zahl - LT - Thema Mathematik Schularbeiten 5. Klasse

45. Ergänze die Textlücken im folgenden Satz durch Ankreuzen der jeweils richtigen Satzteile so, dass eine mathematisch korrekte Aussage entsteht! ____/1

AG 1.1

Die Zahl $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ ist eine ____①____ Zahl, weil ____②____ .

①	
ganze	☐
rationale	☐
irrationale	☒

②	
sie als Bruch dargestellt werden kann	☐
sie negativ ist	☐
ihre Dezimaldarstellung unendlich lang und nicht periodisch ist	☒

AG 1.1 - 1033 - K5 - Zahlenmengen - MC - Thema Mathematik Schularbeiten 5. Klasse

46. Kreuze die beiden richtigen Aussagen an! ____/0

AG 1.1

Der Quotient zweier natürlicher Zahlen ist stets eine natürliche Zahl.	
Das Produkt zweier ganzer Zahlen ist stets eine ganze Zahl.	☒
Die Differenz zweier rationaler Zahlen kann irrational sein.	
Irrationale Zahlen entstehen durch Wurzelziehen.	
Jedem Punkt auf der Zahlengeraden entspricht eine reelle Zahl.	☒

AG 1.1 - 1034 - K5 - Zahlenmengen - MC - Thema Mathematik Schularbeiten 5. Klasse

47. Kreuze die richtige(n) Aussage(n) an! ____/0

AG 1.1

Der Quotient zweier natürlicher Zahlen ist wieder eine natürliche Zahl.	
Die Summe zweier natürlicher Zahlen ist wieder eine natürliche Zahl.	⊠
Das Produkt zweier ganzer Zahlen ist wieder eine ganze Zahl.	⊠
Die Differenz einer natürlichen und einer ganzen Zahl ist eine ganze Zahl.	⊠
Das Produkt einer natürlichen und einer ganzen Zahl ist eine ganze Zahl.	⊠

AG 1.1 - 1035 - K5 - Zehnerpotenzen - MC - Thema Mathematik Schularbeiten 5. Klasse

48. Kreuze die zutreffende(n) Aussage(n) an! ____/1

AG 1.1

$100\,\text{nm} = 10^{-7}\,\text{m}$	⊠
$0{,}0005\,\text{g} = 50\,\text{mg}$	
$3\,\text{GW} = 3 \cdot 10^{9}\,\text{W}$	⊠
$14 \cdot 10^{-3}\,\text{m} = 1{,}4\,\text{cm}$	⊠
$152{,}9\,\text{km} = 1{,}529 \cdot 10^{5}\,\text{m}$	⊠

AG 1.1 - K5 - 1036 Zahlenmengen - MC - Thema Mathematik Schularbeiten 5. Klasse

49. Kreuze die beiden richtigen Aussagen an! ____/1

AG 1.1

$\sqrt{n}$ (mit $n \in \mathbb{N}$) ist irrational.	☐
Jede reelle Zahl lässt sich als Bruch darstellen.	☐
Unendlich periodische Dezimalzahlen sind rational.	☒
Die Zahlengerade ist mit den rationalen Zahlen nicht lückenlos gefüllt.	☒
Von zwei rationalen Zahlen ist jene die größere, die den größeren Absolutbetrag hat.	☐

AG 1.1 - 1037 - K5 - Zahlenmengen - LT - Thema Mathematik Schularbeiten 5. Klasse

50. Ergänze die Textlücken im folgenden Satz durch Ankreuzen der jeweils richtigen Satzteile so, dass eine mathematisch korrekte Aussage entsteht! ____/1

AG 1.1

Die ______(1)______ Zahlen sind die ______(2)______ Dezimalzahlen.

(1)	
rationalen	☐
irrationalen	☒
reelen	☐

(2)	
endlichen	☐
periodischen	☐
unendlich nichtperiodischen	☒

AG 1.1 - K5 - 1038 endliche Dezimalzahl - MC - Thema Mathematik Schularbeiten 5. Klasse

51. Kreuze alle Zahlen an, die als endliche Dezimalzahl angeschrieben werden können! ____/1 AG 1.1

$\sqrt{81}$	☒
$\left(\frac{3}{2}\right)^2$	☒
$\sqrt{2{,}2}$	
$\left(\frac{2}{3}\right)^2$	
$\sqrt{2{,}25}$	☒

AG 1.1 - 1039 - K5 - Gleitkommadarstellung - OA - Thema Mathematik Schularbeiten 5. Klasse

52. Briefe mit einer Masse von maximal 20 Gramm werden von der Post als Standard-Briefe behandelt. Gib diese Masse in kg an und verwende dazu Gleitkommadarstellung in der Form $m \cdot 10^k$ mit $1 \leq m < 10$. ____/1 AG 1.1

$20\,\text{g} = 2 \cdot 10^{-2}\,\text{kg}$

AG 1.1 - 1040 Angeben einer Zahlenmenge - OA - Mathematik verstehen, Matura, Malle

53. Manchmal sucht man eine Zahlenmenge, die „zwischen" zwei gegebenen Zahlenmengen liegt. ____/1 AG 1.1

Geben Sie eine Menge M an, für die gilt: $\mathbb{N} \subset M \subset \mathbb{R}_0^+$.

$M = \mathbb{Q}_0^+$ oder $\mathbb{N} \cup \{\sqrt{2}\}$

AG 1.1 - K5 - 1041 Lichtgeschwindigkeit - OA - ChriGrü

54. Die Lichtgeschwindigkeit beträgt ca. $3 \cdot 10^8$ m/s. Wie lange benötigt das Licht in etwa um von der Sonne zum Zwergplaneten Pluto zu gelangen, welcher (zur sonnennächsten Zeit) in etwa 30 Astronomische Einheiten (1 AE entspricht etwa 149.597.870 km) entfernt ist? ____/1 AG 1.1

    14959,9 s oder 249 min oder 4 h 9 min
