

MATHE 364

26.02. MSA: typische Fehler vermeiden, keine Punkte verschenken!

a) Die 10 b hat den Teil A im MSA-Übungsheft bearbeitet. Bei diesen vier Aufgaben hat Marvin 0 Punkte erreicht:

A6 Der Preis eines Pullovers ist um 40 % reduziert worden. Der Pullover kostet jetzt 42 €. Wie teuer war er vor der Preisreduzierung?

☐ 58,80 €

☐ 70 €

☐ 105 €

A11 Ergänze die Maßzahl so, dass diese Gleichung stimmt.

1 dm + _____ m = 2 m

A14 Die Kantenlänge eines Würfels wird verdoppelt. Damit vergrößert sich sein Volumen auf:

☐ das Doppelte

☐ das Vierfache

☐ das Achtfache

A16 Setze ein Klammerpaar so ein, dass aus der Gleichung eine wahre Aussage wird.

$2 \cdot 4 + 8 : 4 = 6$

- **Nenne** typische Fehler oder **gib** eine Vermutung **an**, was Marvins Problem war. **Gib** Marvin zu jeder Aufgabe *mindestens eine* Empfehlung. **Bearbeite** dann die Aufgabe und **zeige** dabei, wie du deine Empfehlung umsetzt.

b) **Lies** den Informationstext.

Nenne zu *mindestens drei* Problemen *jeweils zwei* Vorschläge *für dich selbst*:

- *So berücksichtige ich dieses Problem in meiner eigenen Prüfungsvorbereitung.*
- *So verhalte ich mich an dieser Stelle beim Bearbeiten von Aufgaben aus Teil A.*

Information: verbreitete Probleme im Teil A

Der Teil A der MSA-Prüfung umfasst 40 % der Gesamtpunktzahl, fast die Hälfte! Für diese Aufgaben hast du höchstens 45 min Zeit, ein Drittel der Bearbeitungszeit.

Die hilfsmittelfreien Aufgaben werden auch als Kurzformaufgaben bezeichnet, da die Lösung eine kurze Form haben soll. Umfangreiche Rechnungen, Zeichnungen oder Texte werden nicht erwartet. Ursachen für geringe Punktzahlen sind häufig

- fehlendes Fachwissen bzw. unzureichendes fachliches Können
- Fachbegriffe, die unter anderem Namen bekannt sind, werden nicht erkannt.
- Der Aufgabentext könnte zwar vorgelesen werden, wurde aber nicht verstanden.
- fehlende Erfahrung mit der Form solcher hilfsmittelfreien Aufgaben
- eine ungünstige Bearbeitungsstrategie
- zu großer Zeitaufwand bei der Bearbeitung einzelner Aufgaben
- Angst vor Fehlern und „kein Plan“ bei unbekannten Fragestellungen
- Zu viele einzelne Aufgaben werden gar nicht erst versucht.

a) Bei diesen vier Aufgaben hat Marvin 0 Punkte erreicht:

A6 Der Preis eines Pullovers ist um 40 % reduziert worden. Der Pullover kostet jetzt 42 €. Wie teuer war er vor der Preisreduzierung?

☐ 58,80 €

☒ 70 €

☐ 105 €

Vermutungen: Marvin glaubt, dass er ein exaktes Ergebnis berechnen muss und scheitert

- ohne Taschenrechner an den Zahlen,
 - ohne Formelsammlung am „Umstellen“ / Auflösen der Formel nach dem Grundwert,
 - trotz Formelsammlung daran, dass er nicht erkennt, welche Größe gesucht ist
 - trotz richtiger „Formel“ am Ergänzen 40 % $\hat{=}$ Rabatt und 60 % $\hat{=}$ reduzierter Preis
 - oder Marvin ist von den Formeln so verwirrt, dass er nicht den Dreisatz nimmt.
 - Idee 1: Wenn der Pullover um 40 % reduziert wurde, kostet er noch 60 % des ursprünglichen Preises. 60 % $\hat{=}$ 42 €, Dreisatz: $42 \text{ €} : 0,6 = 70 \text{ €} \hat{=}$ 100 %.
 - Idee 2: ganz grob schätzen: 100 € um 40 % reduziert sind noch 60 €, nicht 42 €. 60 € um 40 % reduziert oder mal 0,6 sind nur 36 €, nicht 42 €.
- Also muss 70 € stimmen. Tatsächlich: 70 € mal 0,6 sind 42 €.

A11 Ergänze die Maßzahl so, dass diese Gleichung stimmt.

1 dm + _____ 1,9 m = 2 m

Vermutungen:

- Marvin achtet nicht auf die Einheiten und rechnet $1 + 1 = 2$.
 - Marvin kann entweder 1 dm nicht in m angeben oder 2 m nicht in dm.
 - Idee: Rechne alle Angaben in cm um und rechne $10 \text{ cm} + \text{___} \text{ cm} = 200 \text{ cm}$. Gib dann die 190 cm in m an so wie die Aufgabe es vorschreibt.
- Marvin mit seiner große Klappe könnte auch $1 \text{ dm} + \text{190 c} \text{ m} = 2 \text{ m}$ schreiben.

A14 Die Kantenlänge eines Würfels wird verdoppelt. Damit vergrößert sich sein Volumen auf:

☐ das Doppelte

☐ das Vierfache

☒ das Achtfache

Vermutungen: Marvin glaubt möglicherweise, dass

- die doppelte Kantenlänge das doppelte Volumen ergibt, weil das passend klingt
- man für V einfach $2 \cdot a^3$ schreiben kann oder er berechnet $(2a)^3$ falsch als $2a^3$
- Idee: doppelte Breite und doppelte Länge und doppelte Höhe; $2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$

A16 Setze ein Klammerpaar so ein, dass aus der Gleichung eine wahre Aussage wird. $2 \cdot (4 + 8) : 4 = 6$ Vermutung: Marvin ist

- nur darin geübt, „Klammern auszurechnen“ und nicht, Klammern zu setzen
- nicht so gut geübt, Terme mit mehr als drei Zahlen zu bearbeiten
- Idee: $24 : 4 = 6$. Wie bekomme ich aus 2, 4 und 8 das Zwischenergebnis 24?

- **Nenne** typische Fehler oder **gib** eine Vermutung **an**, was Marvins Problem war. **↑**
Gib Marvin zu jeder Aufgabe *mindestens eine* Empfehlung. **Bearbeite** dann die Aufgabe und **zeige** dabei, wie du deine Empfehlung umsetzt. **siehe oben**

b) Lies den Informationstext. ✓

Nenne zu *mindestens drei* Problemen *jeweils zwei* Vorschläge *für dich selbst*: ↓

- So berücksichtige ich dieses Problem in meiner eigenen Prüfungsvorbereitung.
- So verhalte ich mich an dieser Stelle beim Bearbeiten von Aufgaben aus Teil A.
individuelle Lösungen; Beispiele für mögliche Vorschläge in blau

Information: verbreitete Probleme im Teil A

Der Teil A der MSA-Prüfung umfasst 40 % der Gesamtpunktzahl, fast die Hälfte!
Für diese Aufgaben hast du höchstens 45 min Zeit, ein Drittel der Bearbeitungszeit.

Die hilfsmittelfreien Aufgaben werden auch als Kurzformaufgaben bezeichnet, da die Lösung eine kurze Form haben soll. Umfangreiche Rechnungen, Zeichnungen oder Texte werden nicht erwartet. Ursachen für geringe Punktzahlen sind häufig

- fehlendes Fachwissen bzw. unzureichendes fachliches Können
 - in alten Abschlussarbeiten den Teil A sichten, Stichworte sammeln, Themen üben
- Fachbegriffe, die unter anderem Namen bekannt sind, werden nicht erkannt.
 - im Teil A alter Abschlussarbeiten die Korrekturanweisungen sichten, „Vokabelheft“ anlegen [Downloadadresse](#)
- Der Aufgabentext könnte zwar vorgelesen werden, wurde aber nicht verstanden.
 - im Teil A alter Abschlussarbeiten die Korrekturanweisungen durchlesen
 - die offizielle Liste der Operatoren durchlesen. Es gibt eine [Version für Schülerinnen und Schüler mit Aufgabenbeispielen](#) [offizielle Papiere zum MSA](#)
- fehlende Erfahrung mit der Form solcher hilfsmittelfreien Aufgaben
 - Üben mit vielen Aufgaben: in alten Abschlussarbeiten den Teil A bearbeiten, am besten mit Stoppuhr; Lösungen kontrollieren mit Hilfe der Korrekturanweisung
- eine ungünstige Bearbeitungsstrategie
 - Üben mit vielen Aufgaben: in alten Abschlussarbeiten den Teil A bearbeiten, am besten mit Stoppuhr; Lösungsweg in der Korrekturanweisung durcharbeiten
- zu großer Zeitaufwand bei der Bearbeitung einzelner Aufgaben
 - Schreibe und zeichne möglichst direkt im Aufgabenheft.
 - Bearbeite zuerst, was du sicher kannst und was schnell geht.
 - Beachte die Operatoren: nur die verlangte Lösung schreiben, nichts ungefragtes.
 - Wenn eine Aufgabe mehr als drei Minuten erfordert, stelle sie zurück und löse sie zuletzt.
 - Hake ab, was vollständig ist; kringe fehlende Teile deutlich mit Bleistift ein.
 - wenn du bei Ankreuzaufgaben unsicher bist, schließe zuerst falsche Lösungen aus
 - genau lesen, ganz verlockend einfache Auswahlantworten / Lösungen gut prüfen
- Angst vor Fehlern und „kein Plan“ bei unbekannten Fragestellungen
 - Es gibt keine Minuspunkte! Bei einer falschen Lösung gibt es eben keinen Punkt.
- Zu viele einzelne Aufgaben werden gar nicht erst versucht.
 - Denk dir möglichst konkrete Beispiele (Zahlenbeispiele) aus und probiere.