

Kultusminister



KONFERENZ

HAUPTSCHULABSCHLUSS

Schuljahr 2009/2010

Sekundar I – Abschlussprüfung

MATHEMATIK

Region Mitte

Hinweise für die Prüfungsteilnehmerinnen und -teilnehmer

Arbeitszeit: **120 Minuten**

(Prüfungsordnung für den Abschluss der Sekundarstufe I – Beschluss der KMK vom 12. 9. 2007, § 5)

Der Lösungsweg muss erkennbar sein.

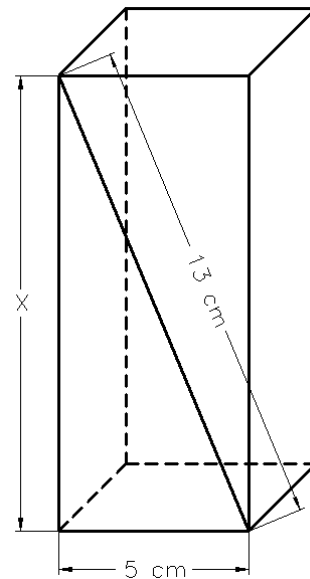
Geometrische Konstruktionen und Zeichnungen, ausgenommen Skizzen und Planfiguren, sind auf unliniertem Papier anzufertigen. Darstellungen in rechtwinkligen Koordinatensystemen sind auf Millimeterpapier auszuführen.

Als Hilfsmittel sind zugelassen:

- die im Unterricht verwendete Formelsammlung
- Zeichengeräte
- nichtprogrammierbarer und nichtgraphikfähiger Schultaschenrechner
- Wörterbuch zur deutschen Rechtschreibung

ÖFFNUNG AM TAG DER PRÜFUNG

1. Berechnen Sie die Länge der Strecke x !



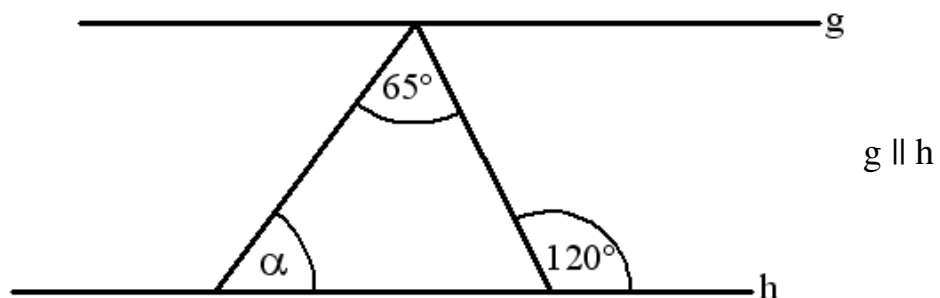
2. Ein Außendienstmitarbeiter einer Firma ist zehn Tage mit seinem Pkw unterwegs. In den ersten acht Tagen legte er jeweils folgende Entfernungen zurück.

Tag	1	2	3	4	5	6	7	8
Strecke in km	96	224	166	88	212	156	115	103

- a) Wie viele Kilometer fuhr der Außendienstmitarbeiter durchschnittlich pro Tag?
 b) Die Firma bewilligt ihm 150 km pro Tag. Wie viele Kilometer darf er in den letzten zwei Tagen noch fahren?
3. Das Fünffache einer Zahl vermehrt um 2,5 ergibt Null.

Stellen Sie eine Gleichung auf und lösen Sie diese!

4. Geben Sie die Größe des Winkels α an !



5. Berechnen Sie den Wert des Terms !

$$\frac{1,2 \cdot 1,5 \cdot 0,8}{1,5 - 1,2}$$

6. Lösen Sie folgende Gleichung!

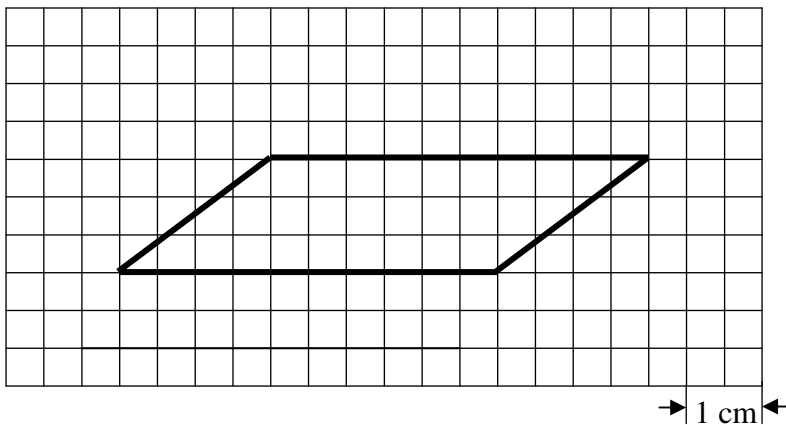
$$2(x - 1) - 3x = 13$$

7. Der Lohn eines Mitarbeiters ist um 5,2% erhöht worden. Er verdient dadurch monatlich 140,40 € mehr.
Wie hoch ist jetzt sein monatlicher Lohn?

8. Geben Sie die Summe der Längen an!

$$8,40 \text{ m} + 721 \text{ cm} + 3,5 \text{ dm}$$

9. Zeichnen Sie das abgebildete Viereck im Maßstab 2:1!



10. Von einer Gewinnsumme erhielt jeder Mitspieler den gleichen Anteil. Jeder der sieben Spieler bekam 8 000 €.
Wie viel hätte jeder bekommen, wenn sie nur vier Spieler gewesen wären?

11. Eine quaderförmige Tablettenschachtel hat die Maße $a = 2,0$ cm, $b = 6,0$ cm und $c = 9,5$ cm und wiegt 47 g.

a) Stellen Sie die Tablettenschachtel im Schrägbild dar!

20 Tablettenschachteln werden jeweils zu einer Großpackung in Folie eingeschweißt.

b) Geben Sie die Maße der Großpackung für eine sinnvolle Variante an!

c) Berechnen Sie das Volumen und die Masse der Großpackung!

12. Fußball bleibt die Sportart Nummer eins in Deutschland und der Deutsche Fußballbund (DFB) der größte Sportverband im Deutschen Olympischen Sportbund. Mit über 120 000 Neuanmeldungen stieg zum 1. Januar 2009 die Zahl der registrierten Mitglieder auf insgesamt 6 684 462. In der Tabelle sind die Mitgliederzahlen des DFB nach Geschlecht und Alter dargestellt.

Mitglieder	Senioren (über 18)	Junioren (15 - 18)	Junioren (bis 14)	Frauen (über 16)	Mädchen (bis 16)
Anzahl	3 678 462	539 567	1 443 609	690 013	332 811

Quelle: DFB Mitgliederstatistik 2009

a) Veranschaulichen Sie die Mitgliederzahlen der Tabelle in einem geeigneten Diagramm!

b) Wie viel Prozent der Mitglieder sind weiblich?

c) Wie viel Prozent der weiblichen Mitglieder sind über 16 Jahre alt?

13. Eine Bank wirbt mit verschiedenen Geldanlagen:

Girokonto mit 1,4% Zinsen,

Tagesgeld mit 2,1% Zinsen und

Festgeld mit 4,5% Zinsen.

a) Wie viel Euro Jahreszinsen erhält man für 7 000 €, wenn man das Geld auf einem Tagesgeldkonto angelegt hat?

b) Wie viel Euro Zinsen würde man pro Monat für 15 000 € beim höchsten Zinssatz mehr erhalten als beim niedrigsten Zinssatz?