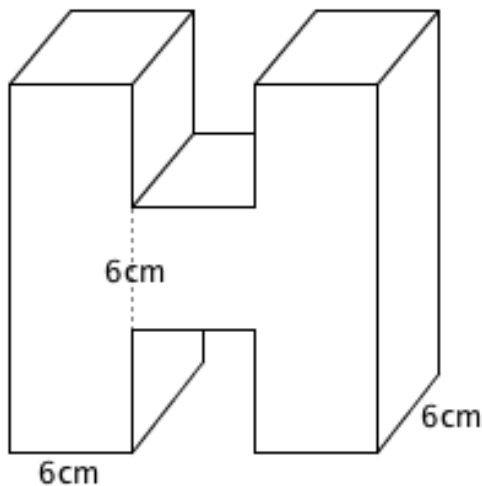


Fach	<b>Mathematik</b>	Name der Schülerin oder des Schülers:
Prüfung zur Aufnahme in die	<b>Quarta</b>	
Zeitbedarf	<b>60 Minuten</b>	

Löse die folgenden Aufgaben in einer von dir gewählten Reihenfolge. Alle Aufgaben sind direkt auf das Aufgabenblatt zu lösen. Der Rechenweg muss überall nachvollziehbar sein. Bei jeder Aufgabe steht in eckiger Klammer die mögliche Punktzahl. Teilaufgaben werden auch bewertet. Ein (nichtprogrammierbarer, nicht grafikfähiger) Taschenrechner darf verwendet werden. Runde, falls nötig, auf zwei Stellen nach dem Komma. Für Notizen steht Papier zur Verfügung. Wir wünschen dir viel Erfolg!

- Der Buchstabe „H“ wird aus Holzlatten mit Querschnittsfläche  $6\text{ cm} \times 6\text{ cm}$  gebastelt. Der Buchstabe ist  $26\text{ cm}$  hoch und  $17\text{ cm}$  breit. Man will ihn auf allen Seiten (auch am Boden) mit blauer Farbe bemalen. Wie viele Farbstifte braucht es, wenn ein Stift zum Bemalen von  $360\text{ cm}^2$  reicht. [3 Punkte]



2. Vereinfache die Ausdrücke so weit wie möglich: [3 Punkte]

a)  $2(2a + a) + 3(3a + b)$

b)  $-4s(s + 1) - (s - 3)(2s + 1) + (s - 1)^2 + 7s^2$

3. In einem Stall befinden sich Schweine und Spinnen mit insgesamt 3000 Beinen (alle Spinnen haben acht Beine) und 400 Köpfen.  
Wie viele Schweine und Spinnen sind es? [2 Punkte]

4. Finde die Zahl, welche genau in der Mitte der beiden angegebenen Zahlen liegt: [2 Punkte]

a)  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{6}$

b)  $10^5$ ,  $10^8$

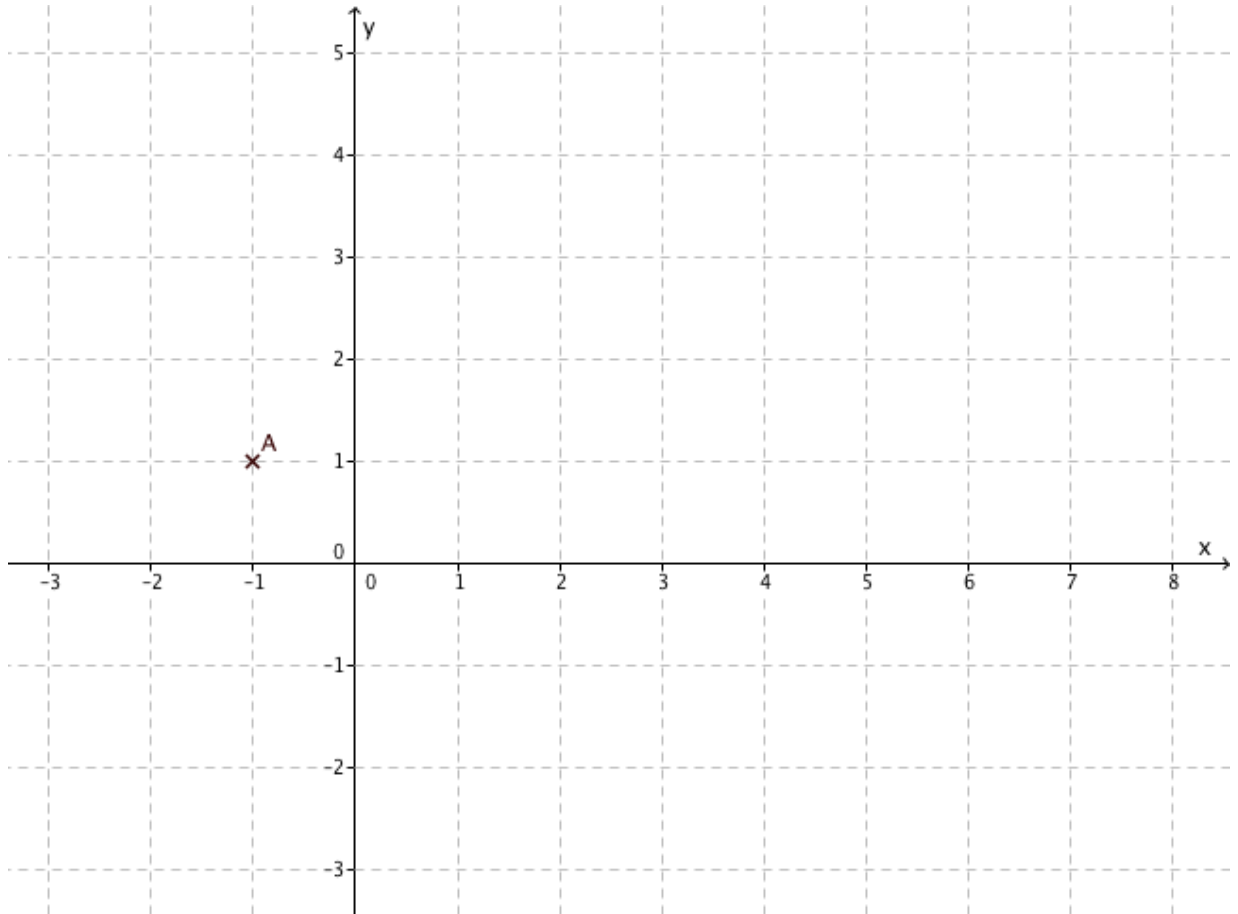
5. Anna hat in ihrem Etui 3 Bleistifte. Der längste ist 15 cm lang. Der zweite misst nur  $\frac{5}{6}$  des längsten, der dritte nur 60% des zweiten. Wie lang ist der dritte Bleistift? [2 Punkte]

6. Gegeben ist die Gleichung  $2p = 3q^2$ . [2 Punkte]

a) Wie gross ist  $p$ , wenn  $q = 5$  ist?

b) Um wie viel grösser wird der Wert von  $p$ , wenn  $q$  verdoppelt wird?

7. Zeichne das Viereck  $A(-1|1)$ ,  $B(4|-2)$ ,  $C(6|4)$  und  $D(-1|5)$  ins Koordinatensystem ein ( $A$  ist bereits eingetragen). Bestimme seinen Flächeninhalt. [3 Punkte]



8. Bauer Müller hat einen Heuvorrat, der für seine drei Kühe noch vier Wochen reichen würde. Da sein Nachbar seinen Stall renoviert, nimmt er dessen drei Kühe für eine Woche bei sich auf (ohne zusätzliches Heu zu erhalten). Für wie viele Wochen reicht nun sein Heuvorrat? [2 Punkte]



9. Berechne  $x$ : [2.5 Punkte]

a)  $2(x - 4) = -(2x - 4)$

b)  $(2x - 1)(3 + 2x) = 4x(x - 5)$