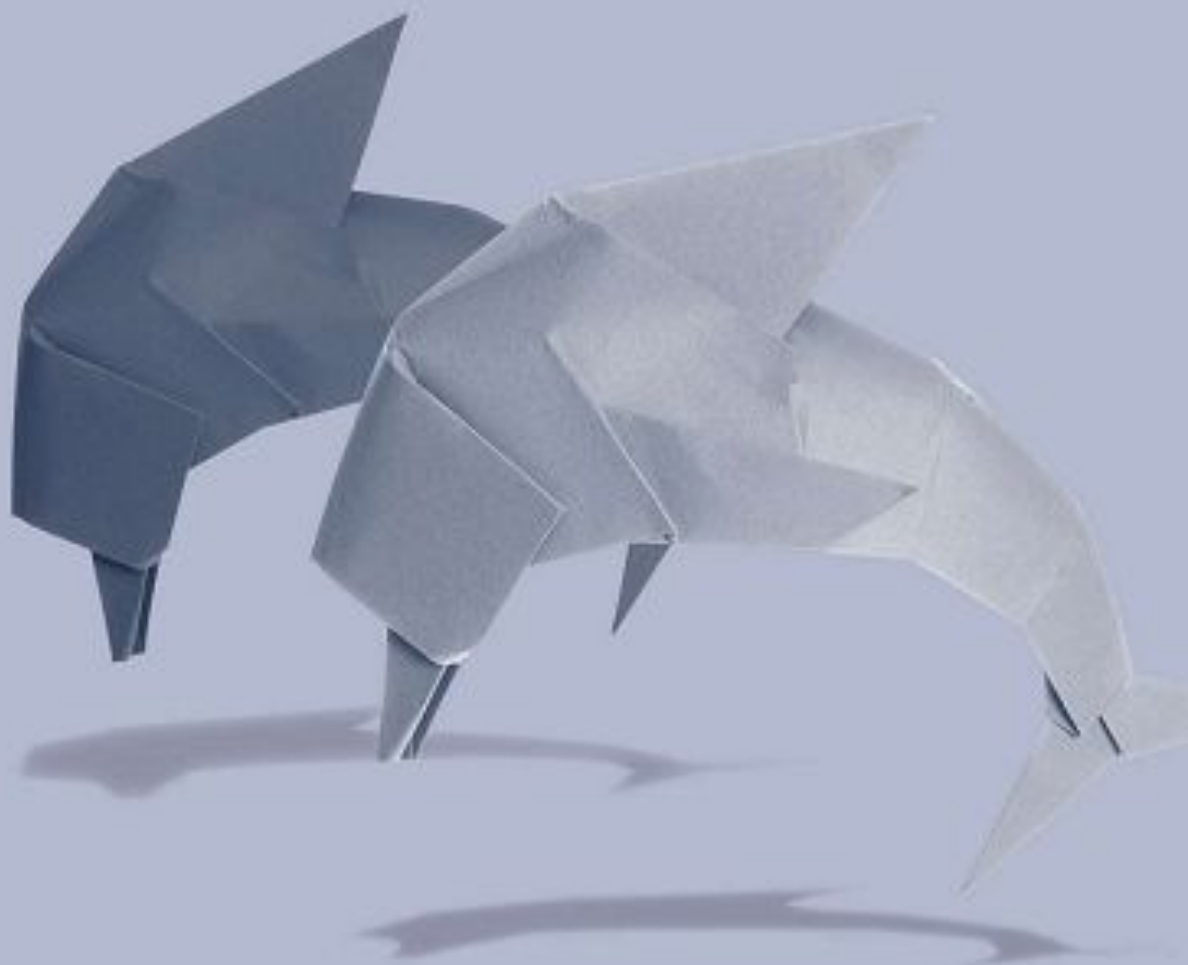


# **GCSE (9-1) Mathematics**



- 2 Write these temperatures in order.  
Start with the lowest temperature.

$7^{\circ}\text{C}$        $-2^{\circ}\text{C}$        $10^{\circ}\text{C}$        $-5^{\circ}\text{C}$        $3^{\circ}\text{C}$

---

**(Total for Question 2 is 1 mark)**

- 3** Write 0.075 as a fraction.  
Give your fraction in its simplest form.

---

**(Total for Question 3 is 2 marks)**

4 Find the value of  $5^4$

.....  
**(Total for Question 4 is 1 mark)**

**10 (a)** Solve  $3x + 7 = 1$

$$x = \text{.....}$$

(2)

(b)  $f = 6$   
 $g = 5$

Work out the value of  $3f - 2g$

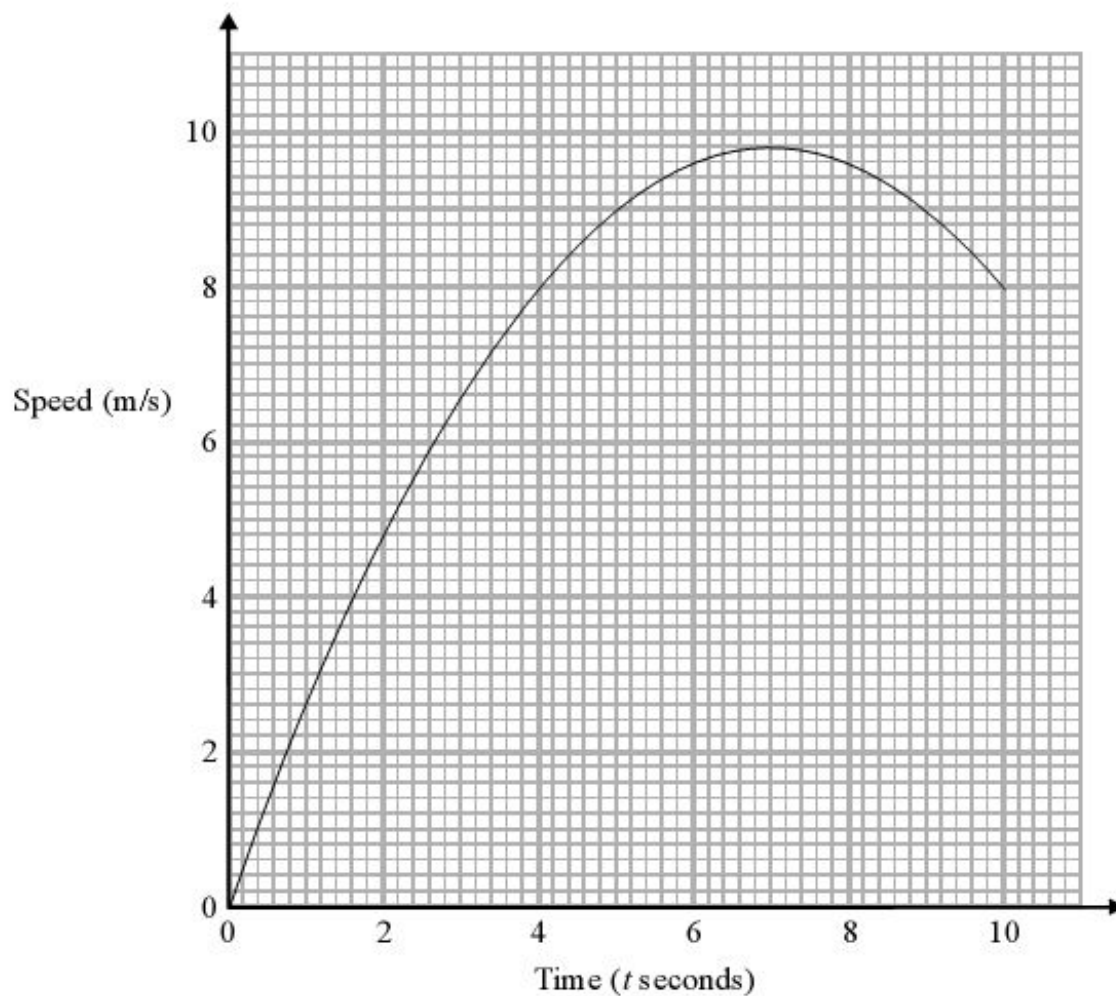
$$\text{.....}$$

(2)

**(Total for Question 10 is 4 marks)**

10 Karol ran in a race.

The graph shows her speed, in metres per second,  $t$  seconds after the start of the race.



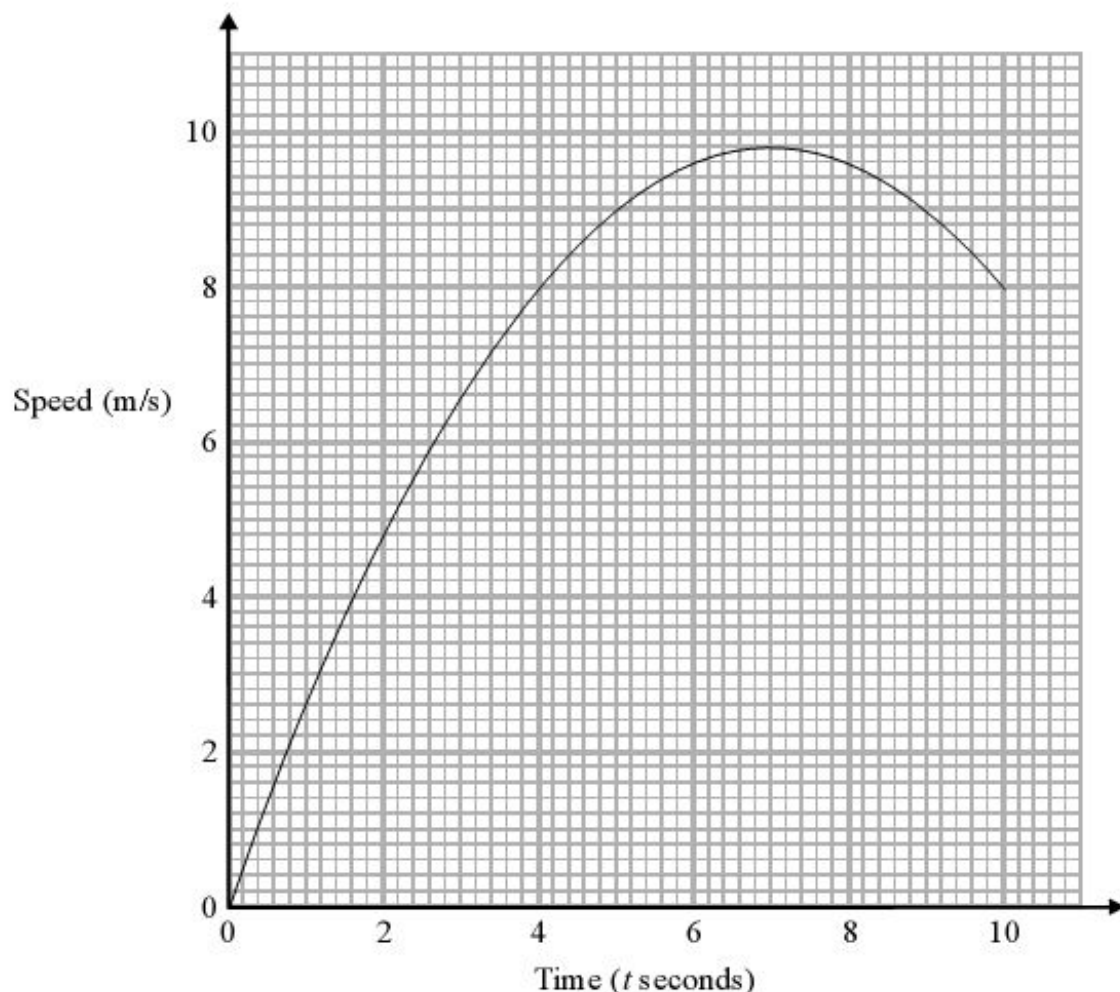
(a) Write down Karol's speed 3 seconds after the start of the race.

.....m/s

(1)

10 Karol ran in a race.

The graph shows her speed, in metres per second,  $t$  seconds after the start of the race.



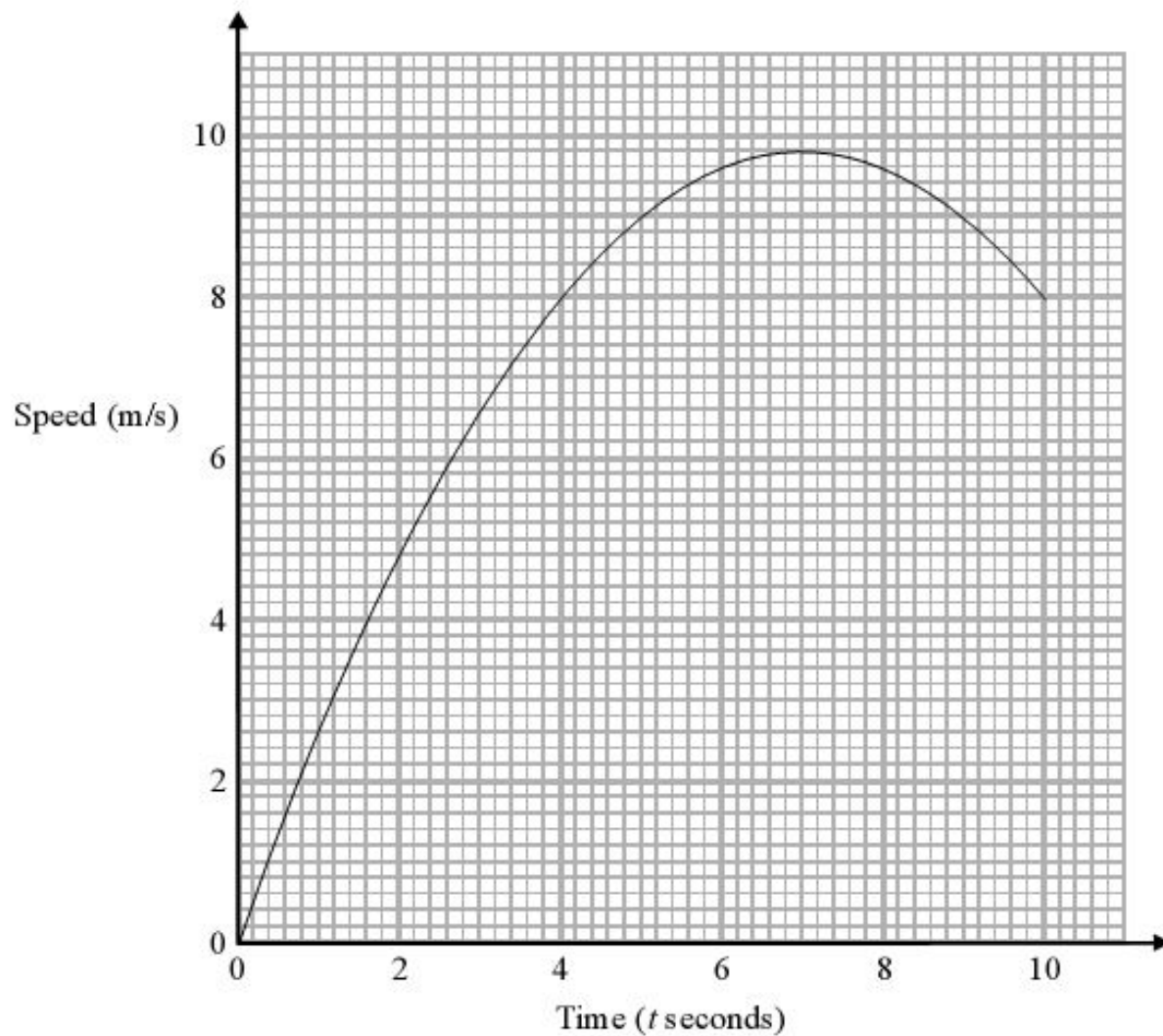
(b) Write down Karol's greatest speed.

.....m/s

(1)

10 Karol ran in a race.

The graph shows her speed, in metres per second,  $t$  seconds after the start of the race.



There were two times when Karol's speed was 9 m/s.

(c) Write down these two times.



19 (a) Factorise  $y^2 + 27y$

---

(1)

(b) Simplify  $(t^3)^2$

---

(1)

(c) Simplify  $\frac{w^9}{w^4}$

---

(1)

**(Total for Question 19 is 3 marks)**

- 1) Последовательность задана формулой общего члена:  
 $y_n = n - n^2$ . Найти её пятый член.  
1) -20      2) 0      3) 30      4) 5
- 2) Последовательность задана рекуррентной формулой  
 $x_{n+1} = x_n + 6$  и условием  $x_1 = -7$ . Найти третий член  
этой последовательности.  
1) 5      2) -1      3) 9      4) 11
- 3) Указать номер последовательности, являющейся арифметической прогрессией.  
1)  $1; \frac{1}{3}; \frac{1}{9}; \frac{1}{27}; \dots$       2)  $-6; 6; -6; 6; \dots$   
3)  $0; 0,3; 0,6; 0,9; \dots$       4)  $-15; -5; 0; 15; \dots$
- 4) В арифметической прогрессии  $a_{10} = \frac{1}{2}$ ,  $a_{11} = -1$ . Найти  $d$ .  
1)  $1\frac{1}{2}$       2)  $-1\frac{1}{2}$       3)  $-\frac{1}{2}$       4) -2
- 5) В арифметической прогрессии  $a_1 = -15$ ,  $d = 5$ . Найти  $a_6$ .  
1) 15      2) -70      3) -85      4) 10

**6** В арифметической прогрессии  $a_{20} = -3$ ,  $a_{22} = 19$ . Найти  $a_{21}$ .

- 1) 8                      2) 22                      3) 16                      4) 11

**7** Указать номер последовательности, являющейся геометрической прогрессией.

- 1)  $-5; 5; -1; 1; \dots$                       2)  $64; 32; 8; 1; \dots$   
3)  $0,1; 0,01; 0,001; 0,0001; \dots$                       4)  $-4; 1; 6; 11; \dots$

**8** Найти знаменатель геометрической прогрессии  $-16; 4; -1; \dots$

- 1)  $-64$                       2)  $-4$                       3)  $-12$                       4)  $-\frac{1}{4}$

**9** В геометрической прогрессии  $b_1 = \frac{2}{5}$ ,  $q = -5$ . Найти  $b_3$ .

- 1) 10                      2)  $-\frac{4}{5}$                       3)  $-50$                       4)  $-2$

**10** Найти сумму первых тридцати членов арифметической прогрессии, если  $a_1 = -25$ ,  $a_{30} = 5$ .

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**11** Найти сумму первых шести членов геометрической прогрессии, если  $b_1 = 8$ ,  $q = \frac{1}{2}$ .

**Ответ:** \_\_\_\_\_