Отговори

Математика (40 точки)

1. В **(2 точки)**
2. В **(2 точки)**
3. Б **(3 точки)**
4. В **(3 точки)**
5. А **(3 точки)**
6. В **(2 точки)**
7. Г **(2 точки)**
8. Б **(2 точки)**
9. Б **(2 точки)**
10. Г **(3 точки)**
11. Б **(3 точки)**
12. А **(3 точки)**
13. А **(3 точки)**
14. А **(3 точки)**
15. А) 500; **(2 точки)**
Б) 60° **(2 точки)**

Природни науки (25 точки)

16. А) 1160 км; **(2 точки)**
Б) 115 минути **(2 точки)**
17. А) 25000; **(1 точка)**
Б) 2500 **(1 точка)**
18. 19 кг **(4 точки)**
19. 14 : 9 **(4 точки)**
20. А) 8,82 евро; **(3 точки)**
Б) 11,76 кг **(3 точки)**
21. А) 90°; **(2 точки)**
Б) 2° **(3 точки)**

Втори модул (35 точки)

22. А) $r = 3$ cm, $S_1 = 60\pi$ cm^2; **(7 точки)**

Подробна разбивка: 0,5 за височината на конуса (4 m) и 0,5 за височината на цилиндъра (6m); 3 за радиуса на основата; 1 точка за образуващата на конуса; 2 за повърхнината на тялото.

Б) 140% **(4 точки)**

Подробна разбивка: 0,5 за околната на конуса (15π); 0,5 за цилиндричната повърхнина (36π); 1т за уравнението $x\%.15\pi + 15\pi = 36\pi$; 2т за финал. (Ако на цилиндричната повърхнина учениците са решавали с малката основа на тялото, не се присъжда само частта с 0,5, ако всички изчисления надолу са верни)

23. А) 16:30; **(4 точки)**

Подробна разбивка: въвеждане на неизвестно 0,5т; изразяване на другото време: 0,5т; изразяване на пътя на Ани и Бети: 1т; 1,5т за решаване на уравнението; 0,5т за отговор

Б) 13:15 **(8 точки)**

Подробна разбивка: въвеждане на неизвестно 0,5т; изразяване на другото време: 0,5т; изразяване на пътя на Ани и Бети: 1т; съставяне на уравнението чрез Пит. теорема: 2т; решаване на уравнението: 3т.; финален отговор: 1т.

24. А) $M = 3x^2 - 6x + 24$; **(4 точки)**

Подробна разбивка: 0,75 за всяка правилно разкрита формула; 1,75 за правилно пресмятане.

Б) $N = 3(x + 2)(x - 4)$; **(4 точки)**

Подробна разбивка: 0,5 за заместване на p с 2; 0,5 за опростяването; 0,5 за изнасяне на 3; 1 за правилно разделяне на $-2x$ на две събираеми; 1,5 за финал (аналогично се разпределят точките при отделянето на точен квадрат)

В) $x = 6; N = 48$ **(4 точки)**

Подробна разбивка: 0,5т за всяко превръщане до степен с основа 2; 0,5т за определяне на правилните знаци; 0,5т за изнасяне на общ множител; 0,75т за цялостно съкращаване; 0,75т за намиране на x; 0,5 за заместване в N и пресмятане.