

Пробен изпит по математика за 7. клас – 25.02.2018 г.

РЪКОВОДСТВО ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

| Първи модул | | |
|--------------------|---|--|
| Зад. № | Правилен отговор | Брой точки |
| 1. | В | 2 |
| 2. | А | 2 |
| 3. | Б | 2 |
| 4. | Г | 3 |
| 5. | В | 3 |
| 6. | А | 3 |
| 7. | Г | 3 |
| 8. | А | 3 |
| 9. | Б | 3 |
| 10. | А | 3 |
| 11. | Б | 3 |
| 12. | В | 3 |
| 13. | Г | 3 |
| 14. | Б | 3 |
| 15. | В | 3 |
| 16. | Г | 3 |
| 17. | 52% | 4 |
| 18. | А) прав Б) равни В) успоредни Г) медиана Д) втори Е) несъседни | Общо 6 точки 1 1 1 1 1 1 |
| 19. | А) 40° Б) 15 cm В) 37 cm | Общо 5 точки 1 2 2 |
| 20. | А) – (5) Б) – (3) В) – (1) Г) – (4) Д) – (2) | Общо 5 точки 1 1 1 1 1 |

| Втори модул | | |
|-------------|--|---|
| 21. | <p>A) $a = 3$ $b = 2$ $A(-3; 2)$ $B(5; 2)$</p> <p>Б) за построяването на всяка точка – по 1 т. В) $S_{\triangle ABC} = 12 \text{ cm}^2$</p> | <p>Общо 8 точки</p> <p>1 1 0,5 0,5</p> <p>3 2</p> |
| 22. | <p>(1) $\frac{1}{2} \text{ h} = 0,5 \text{ h}$ (2) 9, 6 литра (3) 20, 16 лв. (4) 12 h 5 min (5) 6 cm</p> | <p>Общо 7 точки</p> <p>1 2 1 2 1</p> |

Решение на задача 23:

$$A) \left(x - \frac{1}{3}\right)^2 - \frac{1}{9}(1 - 6x) = (-x - 3)^2 + 3$$

$$\cancel{x^2} - \frac{2}{3}x + \frac{1}{9} - \frac{1}{9} + \frac{2}{3}x = \cancel{x^2} + 6x + 9 + 3 \quad (2,5 \text{ т.})$$

$$-6x = 12 \quad (0,5 \text{ т.})$$

$$x = -2 \quad (1 \text{ т.})$$

$$b = \frac{(2^3 + 2^3 + 2^3 + 2^3) \cdot (-1)^3}{4^2}$$

$$= \frac{4 \cdot 2^3 \cdot (-1)}{2^4} = -2 \quad (1,5 \text{ т.})$$

$$\implies b = -2 \text{ е корен на уравнението.} \quad (0,5 \text{ т.})$$

$$B) 4(a^2 - x) = 9$$

$$4(a^2 + 2) = 9 \quad (0,5 \text{ т.})$$

$$4a^2 + 8 = 9$$

$$4a^2 - 1 = 0 \quad (0,5 \text{ т.})$$

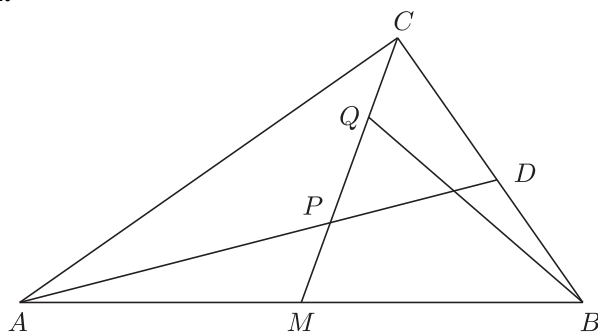
$$(2a - 1)(2a + 1) = 0 \quad (1 \text{ т.})$$

$$a_1 = \frac{1}{2}; a_2 = -\frac{1}{2} \quad (1,5 \text{ т.})$$

$$\text{При } a = \pm \frac{1}{2} \text{ уравнение (1) и уравнение (2) са еквивалентни (равносилни).} \quad (0,5 \text{ т.})$$

Забележка. Всяка стъпка в решението се оценява самостоятелно. За грешка, допусната на дадена стъпка, се присъждат 0 точки в съответната стъпка, като следващите стъпки се оценяват с пълен брой точки (ако не са допуснати други грешки в тях).

Решение на задача 24:



- А) За доказване $AM = BM$ (0,5 т.)
 За доказване $BQ = BM$ (0,5 т.)
 За извод, че $\triangle MBQ$ е равнобедрен (0,5 т.)
 За намиране на $\sphericalangle BQM = 70^\circ$ (0,5 т.)
 За намиране на $\sphericalangle MBQ = 40^\circ$ (0,5 т.)
- Б) За доказване, че $\sphericalangle AMP = \sphericalangle BQC = 110^\circ$ (1 т.)
 За доказване, че $\triangle AMP \cong \triangle BQC$ (2 т.)
- В) За извод, че $\sphericalangle APM = \sphericalangle BCQ$ (0,5 т.)
 За доказване, че $\sphericalangle APM = \sphericalangle CPD$ (връхни) (0,5 т.)
 За доказване, че $PD = CD$ (1 т.)
 За определяне, че $\triangle PDC$ е равнобедрен (0,5 т.)
- Г) За намиране на $BC = AP = 7 + 5 = 12$ cm (1 т.)
 За намиране на $PD = CD = 7$ cm (0,5 т.)
 За намиране на $AD = AP + PD = 12 + 7 = 19$ cm (0,5 т.)

Забележка. За ненаправен чертеж в беловата се отнема 0,5 точка.