

1. E – ur. 18.08

31.08 - czwartek

- 7 dni = 24.08 - czwartek

-7 dni = 17.08 - czwartek, więc 18.08 – piątek

Odp. Prawda

K – ur. 2.10

31.08 - czwartek

1.09 - piątek

+28 dni = 29.09 – piątek, 30.09 – sobota, 1.10 – niedziela, 2.20 – poniedziałek

Odp. Prawda

2. Najmniejsza liczba całkowita, która ma zaokrąglenie do dziesiątek równe 1450 to 1445.

1445, 1446, 1447, 1448, 1449, 1450 (odpada), 1451, 1452, 1453, 1454

Największa taka liczba to 1454. Razem jest ich 9.

Odp. C

3. Wzory: $a^n \cdot a^m = a^{n+m}$, $a^n : a^m = a^{n-m}$, $(a^n)^m = a^{n \cdot m}$

I - $5^2 \cdot 10^8 \cdot 5^4 =$ najpierw piątki: $5^2 \cdot 5^4 \cdot 10^6 \cdot 10^2 = 5^6 \cdot 10^6 \cdot 10^2 = 50^6 \cdot 10^2 \neq 50^8$

II - $(5^{10} : 5^2) \cdot 10^8 = 5^8 \cdot 10^8 = 50^8$

III - $2^8 \cdot 5^8 \cdot 5^8 = 10^8 \cdot 5^8 = 50^8$

Odp. B

4. $\sqrt{36} = 6$, więc $\sqrt{35}$ to mniej niż 6, czyli $4 + \sqrt{36} =$ *mniej niż 10*,

$\sqrt{16} = 4$, więc $\sqrt{17}$ to więcej niż 4, czyli $6 + \sqrt{17} =$ *więcej niż 10*,

$\sqrt{49} = 7$, więc $\sqrt{48}$ to mniej niż 7, czyli $17 - \sqrt{48} =$ *więcej niż 10*,

$\sqrt{25} = 5$, więc $\sqrt{26}$ to więcej niż 5, czyli $15 - \sqrt{26} =$ *mniej niż 10*

Odp. D

5. 4 arkusze $\cdot$ 4 części $\cdot$ 4 następne części = 64

Odp. B

64 części : 5 osób = 12 r. 4, 12 kart

Odp. C

6. Proporcje 5 : 3,

Wszystkich części $5 + 3 = 8$,

cukru – 5 części, czyli $\frac{5}{8} = \frac{625}{1000} = 62,5 \%$,

wody – 3 części

Odp. E

7. x - połowa wszystkich pracowników (można wstawić dowolną liczbę, np. 20)

$$\frac{3000 \cdot x + 4000 \cdot x}{2x} = \frac{3000 + 4000}{2} = 3500 - \text{średnia}$$

Odp. Prawda

Po odejściu 2 pracowników

$x - 1$ - połowa wszystkich pracowników

ponieważ wcześniej można było wstawić dowolną liczbę w miejsce x , więc średnia się nie zmienia, gdy od niej odejmiemy 1.

Odp. Prawda

8. $(2a + 3b)(3b - 2a) = 6ab - 4a^2 + 9b^2 - 6ab = 9b^2 - 4a^2$

Odp. C

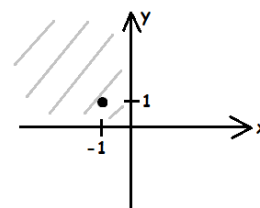
9. Współrzędne środka odcinka to średnia jego końców.

$$K = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -17 \\ 6 \end{pmatrix} \quad L = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 15 \\ -4 \end{pmatrix}$$

$$x = \frac{-17+15}{2} = \frac{-2}{2} = -1$$

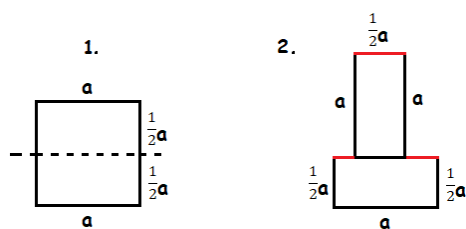
$$y = \frac{6-4}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

współrzędne środka $(-1, 1)$



Odp. B

10.



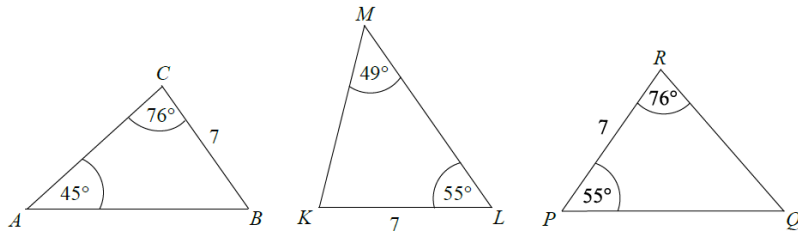
Wszystkie czerwone razem dają długość a

$$\text{Obw 1.} = 4a$$

$$\text{Obw 2.} = 3a + \frac{1}{2}a + \frac{1}{2}a + a = 5a$$

Odp. Fałsz Prawda

11.



W trójkącie ABC trzeci kąt wynosi $180 - 121 = 59^\circ$

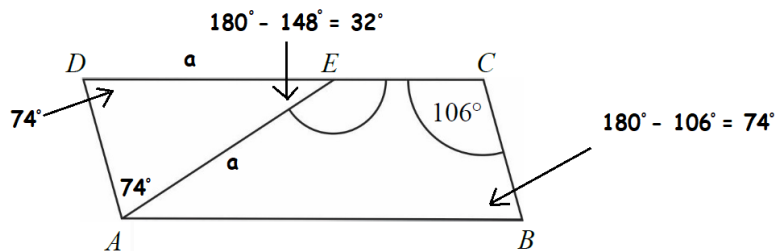
W trójkącie KLM trzeci kąt wynosi $180 - 104 = 76^\circ$

W trójkącie PQR trzeci kąt wynosi $180 - 131 = 49^\circ$

Trójkąty KLM i PQR są przystające według cechy kąt bok kąt

Odp. B

12.



Jest to równoległobok, więc kąty leżące naprzeciw siebie są takie same, a kąty leżące obok siebie dają razem 180° .

W trójkącie równoramiennym kąty przy podstawie są takie same.

Zaznaczony kąt ma miarę: $180 - 32 = 148^\circ$.

Odp. A

13. Trójkąty ABD i BCD są prostokątne, więc można zastosować Tw. Pitagorasa.

$$x^2 = \sqrt{2}^2 + 1^2$$

$$x^2 = 2 + 1 = 3$$

$$x = \sqrt{3}$$

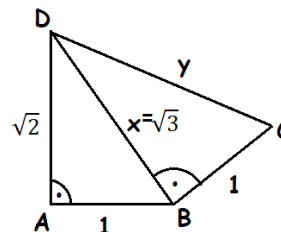
tak samo w drugim trójkącie

$$y^2 = \sqrt{3}^2 + 1^2$$

$$y^2 = 3 + 1 = 4$$

$$y = \sqrt{4} = 2$$

Odp. B

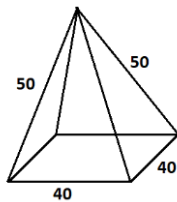


14. $3^3 = 27$ klocków
 $4^3 = 64$ klocki
 $5^3 = 125$ klocki
 $6^3 = 216$ klocków (za dużo)

Czyli wykorzystujemy 125 klocki, zostaje $203 - 125 = 78$

Odp. C

15. Ostrosłup prawidłowy jest to ostrosłup, który ma w podstawie wielokąt foremny (tutaj kwadrat), a ściany boczne są takimi samymi trójkątami równoramiennymi.



Wszystkie krawędzie boczne mają długość 50cm, a wszystkie krawędzie podstawy wynoszą 40cm.

$$S \text{ (suma długości wszystkich krawędzi) } = 4 \cdot 50\text{cm} + 4 \cdot 40\text{cm} = 360\text{cm}$$

Odp. B

16. Pozostałe zadania są rozwiązywane w zasadach oceniania.