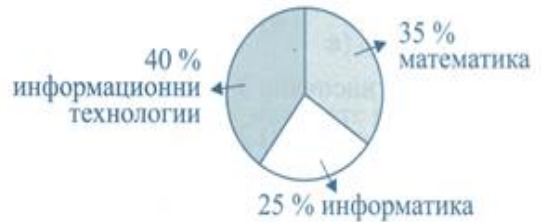


17. (3 точки) Госпожа Димова получила известна сума пари и с $\frac{3}{8}$ от нея купи нов миксер, а с $\frac{3}{7}$ от останалата след това сума – нова рокля за себе си. Ако цената на роклята е 75 лв., то каква е била цената на миксера?

- а) 105; в) 100;
- б) 280; г) 120.

18. (3 точки) Разпределението на участниците в състезания по математика, информатика и информационни технологии, които се провеждат едновременно, е представено с кръгова диаграма. Ако в състезанието по информатика участват 15 ученика, какъв е броят на участниците в състезанието по информационни технологии?



- а) 20; в) 24;
- б) 21; г) 28.

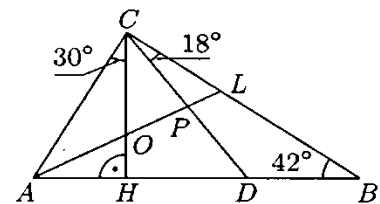
ЗАДАЧИ СЪС СВОБОДЕН ОТГОВОР

Указание: В бланката за отговори на задачи 19 и 20 запишете само получените отговори.

19. (8 точки) В двете колони са дадени уравнения. За всяко уравнение в лявата колона напишете номера на съответното му еквивалентно уравнение от дясната колона:

А. $x - 2 = 3$	(1) $7x + 1 = 2(3x + 1)$
Б. $5 - 3x = 5$	(2) $2x = 10$
В. $3 - (x + 15) = 3$	(3) $x = 2x$
Г. $14x + 1 = 12x + 3$	(4) $\frac{x}{3} + 5 = 0$
	(5) $ 5x - 7 = 0$

20. (12 точки) На чертежа е даден ΔABC с $\sphericalangle ABC = 42^\circ$, ъглополовяща AL и височина CH . Точка D е от страната му AB и $\sphericalangle BCD = 18^\circ$, а ъглополовящата AL пресича отсечките CH и CD съответно в точките O и P . $\sphericalangle ACH = 30^\circ$.



В следващия текст пропуснатите данни са означени с цифрите от (1) до (4). Като използвате информацията от чертежа, в листа за отговори запишете срещу всяка от цифрите пропуснатият буквен или числов текст така, че получените твърдения да са верни.

Ъгъл BAL е на (1). Видът на ΔOPC според ъглите му е (2) За ъглите на ΔABL е вярно, че $\sphericalangle BAL : \sphericalangle ABL : \sphericalangle ALB = \dots\dots\dots$ (3). $\sphericalangle ADC$ е с^o (4). по-голям от $\sphericalangle HCB$.

Указание: На задачи 21, 22 и 23 запишете пълните решения с необходимите обосновки.

21. (10 точки) $A = (a - v + 1)(a + v + 1) + (-\frac{1}{2} - 1)^2 + (v + \frac{1}{2}a)(v - \frac{1}{2}a) - [(a + 1)^2 + v + 1]$

Намерете стойността на A , ако:

$$a = \frac{2^7 \cdot 7^7 \cdot 11^7 \cdot 13^7}{2002^6}$$

$$v = 2003 - 2003^2 + 2002^2$$

22. (10 точки) През върха B на равнобедрен $\triangle ABC$ ($AC = BC$) успоредно на ъглополовящата на $\sphericalangle ACB$ е построена права, която пресича правата AC в точка N . Периметърът на $\triangle ABN$ е 24 cm, периметърът на $\triangle CBN$ е 16 cm и $BN = 6$ cm. Намерете периметъра на $\triangle ABC$.

23. (15 точки) Разстоянието между гарите A и B е 298 km. От гара A за гара B в 8 h и 45 min тръгва влак, който се движи със скорост 80 km/h. Едновременно с него от гара B за гара A тръгва друг влак със скорост, с 10 % по-малка от тази на първия. До срещата на двата влака в гара C първия влак прави престой 10 минути, а втория – 15 минути. Намерете разстоянието от гара A до гара C и в колко часа двата влака са се срещнали.