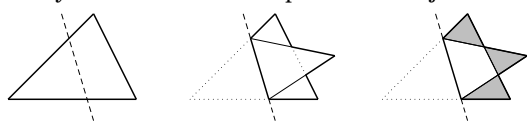
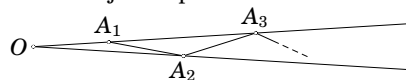


20. Papírový trojúhelník jsme přeložili (viz obrázek), čímž vznikl sedmiúhelník. Obsah trojúhelníku je 1,5-krát větší než obsah sedmiúhelníku. Obsah všech tří šedých ploch činí dohromady 1 cm^2 . Určete obsah původního trojúhelníku.

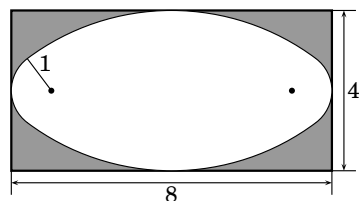


- (A) 2 cm^2 (B) 3 cm^2 (C) 4 cm^2
 (D) 5 cm^2 (E) není možné rozhodnout
21. V úhlu o velikosti 7° leží úsečky $OA_1, A_1A_2, A_2A_3, \dots$ mající stejnou délku (viz obrázek). Určete největší počet úseček (včetně OA_1), které můžeme nakreslit tak, aby se výsledná lomená čára navzájem neprotínala.



- (A) 10 (B) 11 (C) 12
 (D) 13 (E) kolik budeme chtít
22. Napišme na každou stranu pravidelného pětiúhelníku přirozené číslo tak, aby společným dělitelem čísel na sousedících stranách bylo číslo 1 a na nesousedících stranách číslo větší než 1. Vyberte z uvedených čísel takové, které nemůže být na žádné straně pentagonu.
- (A) 15 (B) 16 (C) 18 (D) 21 (E) 22
23. Kolik existuje trojčiferných čísel, jejichž prostřední číslice je aritmetickým průměrem dvou krajních číslic.
- (A) 9 (B) 12 (C) 16 (D) 36 (E) 45

24. Ovál na obrázku se skládá ze dvou dvojic stejných kružnicových oblouků. Každý bod, který je společný dvěma sousedním obloukům, leží na přímce procházející středy těchto kružnic. Ovál je vepsán obdélníku o stranách 4×8 a poloměr menších oblouků je 1. Určete poloměr větších oblouků.



- (A) 6 (B) 6,5 (C) 7 (D) 7,5 (E) 8

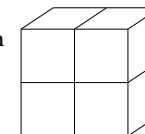


Úlohy za 3 body

1. Určete výsledek dělení čísla 20102010 číslem 2010.
 (A) 11 (B) 101 (C) 1001
 (D) 10001 (E) není to celé číslo
2. Vítek a Honzík psali test. Vítek měl úspěšnost 85 % bodů, Honzík 90 % bodů, přestože měl Honzík pouze o jeden bod více než Vítek. Jaký byl maximální počet bodů v testu?
 (A) 5 (B) 17 (C) 18 (D) 20 (E) 25
3. Tabulku doplňte tak, aby součty čísel v obou řádcích byly stejné. Které číslo napíšete na prázdné políčko?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	2010
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	

- (A) 1010 (B) 1020 (C) 1910 (D) 1990 (E) 2000
4. Těleso na obrázku je sestaveno ze čtyř stejných krychlí. Povrch každé z nich 24 cm^2 . Povrch tělesa je
 (A) 80 cm^2 (B) 64 cm^2 (C) 40 cm^2 (D) 32 cm^2 (E) 24 cm^2
5. Každé narozeniny dostává Veronika kytici růží (tolik květů, kolik má roků), kterou usuší a schovává. Kolik let je Veronice, když má ve své sbírce 120 květů růží?
 (A) 10 (B) 12 (C) 14 (D) 15 (E) 20



6. Tenista David je vášnivý matematik a pro tlumení vibrací po odpalu míčku má do výpletu rakety vpletena tlumítka (viz obrázek). Tlumítka nemohou být vrcholy geometrického útvaru:
 (A) čtverce (B) kosodélníku
 (C) lichoběžníku (D) tupouhlého trojúhelníku
 (E) kosočtverce

