1. časť

1. Traja kamaráti – Jakub, Dušan a Matej sa rozhodli ísť do kina na film *Better Man*. Dušan zaplatil za všetky tri lístky 27 eur a 60 centov. Kúpili si aj občerstvenie, ktoré dokopy stálo 18€. Zaplatil ho Matej. Následne Jakub doplatil každému dlžnú sumu tak, aby všetci prispeli rovnako. **Koľko zaplatil Jakub Dušanovi?**

ODPOVEĎ:_____

2. Pri výbere miest na sedenie mal každý svoje požiadavky. Matej chcel sedieť v hornej polovici kinosály, Dušan v strednej tretine a Jakub iba v párnych radoch. V kinosále je 12 radov sedadiel. **Koľko radov v tejto kinosále spĺňa všetky tri podmienky?**

ODPOVEĎ:_____

3. V jednotlivých radoch nie je rovnaký počet sedadiel. V prvom rade je 12 miest a v každom ďalšom rade je o jedno miesto na sedenie viac. **Podľa ktorého z uvedených vzťahov je možné určiť počet sedadiel v rade s poradovým číslom n.**

A. $x = 12 + n$

B. $x = 12n$

C. $x = 11 + n$

D. $x = 11n + 1$

4. Vzdialenosť divákov v prvom rade od projekčného plátna je 5 metrov a vzdialenosť divákov v zadnom rade od projekčného plátna je 18 metrov. Prvý rad má dĺžku 9 m a posledný rad má dvojnásobnú dĺžku. **Vypočítaj plochu lichobežníka, ktorú zaberajú v kinosále miesta na sedenie.** *Výsledok uveď v m^2.*

ODPOVEĎ:_____

2. časť

5. Náklady na výrobu filmu sa delia na niekoľko hlavných kategórií:

- na predprodukciu, ktoré sú spojené so scenárom, kastingami, vybavovaním rôznych povolení na natáčanie.
- na produkciu, ktoré zahŕňajú honoráre pre hercov a pre štáb, výrobu kulís a kostýmov, prenájom techniky, špeciálne efekty a iné.
- na postprodukciu, ktorých súčasťou sú napríklad vizuálne efekty, hudba a strih.

Ďalšie náklady sú spojené s marketingom a distribúciou filmu. To sú reklamné náklady, finančné prostriedky súvisiace s uvedením do kín a na festivaloch a mnohé iné. Tieto majú väčšinou samostatný rozpočet, ktorý v niektorých prípadoch prekročí náklady na výrobu.

Najdrahším z filmov o Harrym Potterovi bol 6. diel: Harry Potter a polovičný princ. Celkové náklady na výrobu sa odhadujú na 250 miliónov dolárov, pričom náklady na predprodukciu predstavovali 15%, náklady na produkciu 60% a náklady na postprodukciu 25%.

Štvrtina nákladov na produkciu bola investovaná do výstavby kulís a kostýmov. **Koľko miliónov dolárov muselo filmové štúdium zaplatiť za kostýmy a kulisy?**

ODPOVEĎ:_____

6. V čarodejníckom svete Harryho Pottera sa platí knutmi, siklami a galeónmi. Najmenšiu hodnotu má knut a najhodnotnejší je galeón. Platí, že 29 medených knutov je jeden strieborný sikel a 17 siklov je jeden zlatý galeón. **Z akého minimálneho množstva čarodejníckych mincí je možné vyskladať sumu 2025 knutov?**

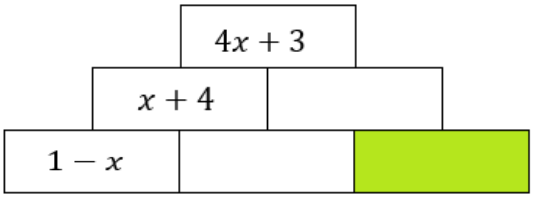
ODPOVEĎ:_____

7. Jednou z najdôležitejších vecí, ktoré Harry Potter vlastní je záškodnícka mapa, vďaka ktorej má prehľad o všetkých známych miestach aj tajných kútoch Rokfortu, o pohybe iných po území školy a po jej blízkom okolí. Vo filme má mapa väčšie rozmery ako opisuje kniha, rozložená má šírku 47 cm a dĺžku 183 cm. Predpokladajme, že mapa má pevnú mierku 1:1000. **Územie s akou veľkou rozlohou zobrazuje?** *Výsledok uveď zaokrúhlený na dve desatinné miesta v* km^2.

ODPOVEĎ:_____

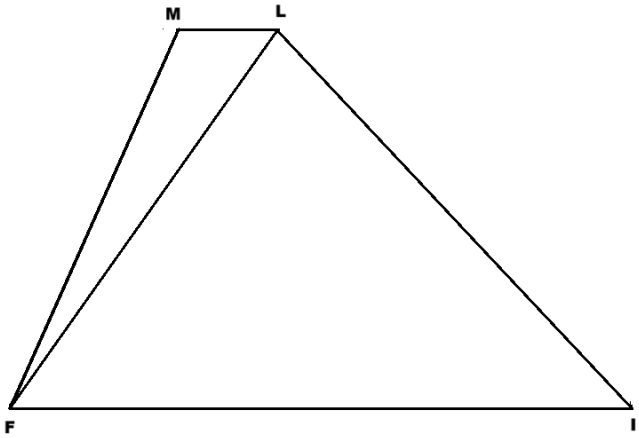
3. časť

8. Matematická pyramída funguje tak, že v políčku nad dvomi výrazmi je ich súčet. **Urči výraz vo vyznačenom políčku.**



ODPOVEĎ:_____

9. Lichobežník FILM je uhlopriečkou FL rozdelený na dva trojuholníky – rovnostranný trojuholník FIL a trojuholník FLM, pre ktorý platí, že veľkosť uhla $\measuredangle MFL$ je 20°. **Urči veľkosť vnútorného uhla lichobežníka FILM pri vrchole M.**



Obrázok je ilustračný

ODPOVEĎ:_____

10. Koľkokrát je číslo $\frac{3}{2}$ väčšie ako číslo $\frac{15}{14}$?

ODPOVEĎ:_____

11. Prirodzené číslo n je také, že aj číslo $\frac{21}{n}$ je prirodzené, rovnako aj $\frac{70}{n+3}$ je prirodzené číslo. **Urči číslo n.**

ODPOVEĎ:_____

12. Bežne sú v obchode otvorené 4 pokladne a ľudia čakajú v rade v priemere 8 minút. **Minimálne koľko pokladní musí byť v predajni otvorených v čase tesne pred Vianocami,** ak nakupuje o 60 % viac zákazníkov a dobu čakania chce manažment predajne skrátiť na maximálne 6 minút?

ODPOVEĎ:_____