

اگر جاهای خالی را با اعداد طبیعی یک رقمی متمایز (مختلف) پر کنیم، کمترین مقدار عبارت زیر چقدر می‌شود؟ (۱/۵ نمره)

$$\square - \left( \left( \square - \left( \square - \square \right) \right) - \square \right)$$

۱۱. ارزش و آرمان یک بازی دو نفره انجام می دهند که برنده بازی ۲ امتیاز بدست می آورد و بازنده یک امتیاز از دست می دهد. اگر

آرمان دقیقاً سه بار برده باشد و امتیاز نهایی ارزش ۵+ باشد، آن‌ها چند بار بازی کرده‌اند؟ (۱/۵ نمره)

در معادله زیر مقدارهای  $x$ ،  $y$  و  $z$  را بیابید. (۱/۵ نمره)

$$\frac{51}{17} = 3 + \frac{1}{x + \frac{1}{y + \frac{1}{z - 1}}}$$

حاصل عبارت زیر را بدست آورید؟ (۳ نمره)

$$\text{الف) } \frac{1}{2} + \left(\frac{1}{3} + \frac{2}{3}\right) + \left(\frac{1}{4} + \frac{2}{4} + \frac{3}{4}\right) + \dots + \left(\frac{1}{80} + \frac{2}{80} + \dots + \frac{79}{80}\right) =$$

$$\text{ب) } \frac{1}{2 \times 5} + \frac{1}{5 \times 8} + \dots + \frac{1}{35 \times 38}$$

■ دنباله روبرو از اعداد طبیعی را در نظر بگیرید:

$1, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4, \dots, \underbrace{n, n, \dots, n}_{n}, \dots$

الف) جمله هفدهم دنباله را بدست آورید؟ (۱ نمره)

ب) جمله (عدد) ۲۵۵ دنباله را بدست آورید؟ (۱ نمره)

پ) مجموع ۲۵۵ عدد نخست دنباله را محاسبه کنید. (۱/۵ نمره)

برای این کتابی را از سطر و کتابی که به نام  $NAVY$  و قسم بسیار عالی دارد (در صورت)

خط نه‌های اول عدد ۴۰۲۰۷۰۲۰۲  
و تعیین کنید آن‌ها را

چند تا از کسرهای

$$\frac{288}{1}, \frac{287}{2}, \dots, \frac{286}{3}, \frac{285}{4}, \frac{284}{5}, \dots, \frac{282}{6}, \frac{281}{7}, \dots, \frac{279}{8}, \frac{278}{9}, \dots, \frac{276}{10}, \frac{275}{11}, \dots, \frac{273}{12}, \frac{272}{13}, \dots, \frac{270}{14}, \frac{269}{15}, \dots, \frac{267}{16}, \frac{266}{17}, \dots, \frac{264}{18}, \frac{263}{19}, \dots, \frac{261}{20}, \frac{260}{21}, \dots, \frac{258}{22}, \frac{257}{23}, \dots, \frac{255}{24}, \frac{254}{25}, \dots, \frac{252}{26}, \frac{251}{27}, \dots, \frac{249}{28}, \frac{248}{29}, \dots, \frac{246}{30}, \frac{245}{31}, \dots, \frac{243}{32}, \frac{242}{33}, \dots, \frac{240}{34}, \frac{239}{35}, \dots, \frac{237}{36}, \frac{236}{37}, \dots, \frac{234}{38}, \frac{233}{39}, \dots, \frac{231}{40}, \frac{230}{41}, \dots, \frac{228}{42}, \frac{227}{43}, \dots, \frac{225}{44}, \frac{224}{45}, \dots, \frac{222}{46}, \frac{221}{47}, \dots, \frac{219}{48}, \frac{218}{49}, \dots, \frac{216}{50}, \frac{215}{51}, \dots, \frac{213}{52}, \frac{212}{53}, \dots, \frac{210}{54}, \frac{209}{55}, \dots, \frac{207}{56}, \frac{206}{57}, \dots, \frac{204}{58}, \frac{203}{59}, \dots, \frac{201}{60}, \frac{200}{61}, \dots, \frac{198}{62}, \frac{197}{63}, \dots, \frac{195}{64}, \frac{194}{65}, \dots, \frac{192}{66}, \frac{191}{67}, \dots, \frac{189}{68}, \frac{188}{69}, \dots, \frac{186}{70}, \frac{185}{71}, \dots, \frac{183}{72}, \frac{182}{73}, \dots, \frac{180}{74}, \frac{179}{75}, \dots, \frac{177}{76}, \frac{176}{77}, \dots, \frac{174}{78}, \frac{173}{79}, \dots, \frac{171}{80}, \frac{170}{81}, \dots, \frac{168}{82}, \frac{167}{83}, \dots, \frac{165}{84}, \frac{164}{85}, \dots, \frac{162}{86}, \frac{161}{87}, \dots, \frac{159}{88}, \frac{158}{89}, \dots, \frac{156}{90}, \frac{155}{91}, \dots, \frac{153}{92}, \frac{152}{93}, \dots, \frac{150}{94}, \frac{149}{95}, \dots, \frac{147}{96}, \frac{146}{97}, \dots, \frac{144}{98}, \frac{143}{99}, \dots, \frac{141}{100}, \frac{140}{101}, \dots, \frac{138}{102}, \frac{137}{103}, \dots, \frac{135}{104}, \frac{134}{105}, \dots, \frac{132}{106}, \frac{131}{107}, \dots, \frac{129}{108}, \frac{128}{109}, \dots, \frac{126}{110}, \frac{125}{111}, \dots, \frac{123}{112}, \frac{122}{113}, \dots, \frac{120}{114}, \frac{119}{115}, \dots, \frac{117}{116}, \frac{116}{117}, \dots, \frac{114}{118}, \frac{113}{119}, \dots, \frac{111}{120}, \frac{110}{121}, \dots, \frac{108}{122}, \frac{107}{123}, \dots, \frac{105}{124}, \frac{104}{125}, \dots, \frac{102}{126}, \frac{101}{127}, \dots, \frac{99}{128}, \frac{98}{129}, \dots, \frac{96}{130}, \frac{95}{131}, \dots, \frac{93}{132}, \frac{92}{133}, \dots, \frac{90}{134}, \frac{89}{135}, \dots, \frac{87}{136}, \frac{86}{137}, \dots, \frac{84}{138}, \frac{83}{139}, \dots, \frac{81}{140}, \frac{80}{141}, \dots, \frac{78}{142}, \frac{77}{143}, \dots, \frac{75}{144}, \frac{74}{145}, \dots, \frac{72}{146}, \frac{71}{147}, \dots, \frac{69}{148}, \frac{68}{149}, \dots, \frac{66}{150}, \frac{65}{151}, \dots, \frac{63}{152}, \frac{62}{153}, \dots, \frac{60}{154}, \frac{59}{155}, \dots, \frac{57}{156}, \frac{56}{157}, \dots, \frac{54}{158}, \frac{53}{159}, \dots, \frac{51}{160}, \frac{50}{161}, \dots, \frac{48}{162}, \frac{47}{163}, \dots, \frac{45}{164}, \frac{44}{165}, \dots, \frac{42}{166}, \frac{41}{167}, \dots, \frac{39}{168}, \frac{38}{169}, \dots, \frac{36}{170}, \frac{35}{171}, \dots, \frac{33}{172}, \frac{32}{173}, \dots, \frac{30}{174}, \frac{29}{175}, \dots, \frac{27}{176}, \frac{26}{177}, \dots, \frac{24}{178}, \frac{23}{179}, \dots, \frac{21}{180}, \frac{20}{181}, \dots, \frac{18}{182}, \frac{17}{183}, \dots, \frac{15}{184}, \frac{14}{185}, \dots, \frac{12}{186}, \frac{11}{187}, \dots, \frac{9}{188}, \frac{8}{189}, \dots, \frac{6}{190}, \frac{5}{191}, \dots, \frac{3}{192}, \frac{2}{193}, \dots, \frac{1}{194}$$

ساده شدنی هستند؟ (۲ نمره)



مجموع زوایای یک چندضلعی محاذی برابر یکی از آن‌ها  $120^\circ$  درجه است.  
تعداد اضلاع این چندضلعی را مشخص کنید. (۲ نمره)

■ هر شکلی که با  $150^\circ$  درجه دوران حول مرکز دوران روی خودش منطبق شود با دوران به اندازه‌ی حده زاویه‌ی مثبت کوچکتری

نیز روی خودش منطبق می‌شود؟ (۲ نمره)