

Osobní číslo:

--	--	--

Jméno : .....

Celkový počet bodů:

--

## Přijímací zkoušky z matematiky pro čtyřleté studium

### 1) Počítejte:

a) Je dáno číslo A, z něhož je 20% o 90 menší než 32% z tohoto čísla. Vypočítejte číslo A.

Číslo A = .....

--

b) Číslo B je stopadesátinásobkem čísla převráceného k číslu 60. Vypočítejte číslo B.

Číslo B = .....

--

c) Číslo  $C = 20$ ;  $D = -2$ . Číslo E je rovno rozdílu součinu čísel C a D a podílu těchto čísel (v daném pořadí). Vypočítejte číslo E.

Číslo E = .....

--

### 2) Počítejte:

a) Číslo 270 představuje tři osminy z čísla F. Vypočítejte číslo F.

Číslo F = .....

--

b) Číslo  $G = -80$ . Číslo H je součtem čísla G a dvou pětín z čísla G. Vypočítejte číslo H.

Číslo H = .....

--

c) Číslo J zmenšené o pět šestnáctin z čísla J je rovno číslu  $\frac{22}{5}$ . Vypočítejte číslo J.

Číslo J = .....

--

3) Je dán výraz  $\frac{1}{x^2 - x} - \frac{1}{x^2 - 2x + 1}$ .

a) Určete hodnotu tohoto výrazu pro  $x = -2$ . Výsledek uveďte jako zlomek v základním tvaru.

Hodnota výrazu je .....

--

b) Určete podmínky, za nichž má výraz smysl.

Podmínky: .....

--

c) Upravte daný výraz na zlomek, který nelze dále krátit.

Výsledný tvar: .....

--

4) Traktor A zorá lán pole sám za dvacet dní, traktor B zorá tentýž lán sám za třicet dní.

a) Za jak dlouho zorají uvedený lán pole oba traktory, jestliže začnou i skončí práci současně?

traktory zorají lán společně za .....

b) Traktor A byl po určité době v opravě, traktor B oral sám. Po návratu traktoru A oraly oba traktory společně a lán byl doorán po osmi dnech společné práce. Jak dlouho oral traktor B sám?

Traktor B oral sám .....

c) Protože má být lán pole zorán rychleji, byl přizván ještě traktor C. Všechny traktory začaly i skončily orbu současně a zvládly ji přesně za 8 dní. Za jak dlouho by traktor C zoral celý lán pole sám?

Traktor C by zoral celý lán sám za .....

5) Nádrž má tvar kvádrů o rozměrech dna 3 m a 2 m. Do nádrže přitéká kohoutem voda tak, že za 5 minut nateče 600 litrů vody. Na začátku natékání je nádrž prázdná. Voda natéká dvě hodiny.

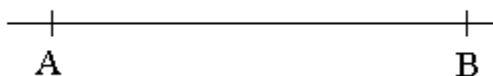
a) Jak vysoko vystoupí voda v nádrži? Výsledek uveďte v celých centimetrech.

Voda vystoupí do výšky .....

b) Kolik celých metrů by maximálně mohla mít tyč zanedbatelné tloušťky ponořená po této době do vody v nádrži, aby byla celá pod vodou?

Tyč by mohla být dlouhá maximálně .....

6) Je dána úsečka AB – viz obrázek. Sestrojte všechny lichoběžníky ABCD (AB, CD jsou základny), pro něž je poloměr kružnice opsané tomuto lichoběžníku  $r = 3$  cm a velikost úhlu ACD činí  $45^\circ$ . Pouze konstrukce.



.....

Opravoval:

Kontroloval:

Celkový počet bodů:

