

2016 年“春蕾杯”全国小学生思维能力邀请赛

六年级组 初赛试题

(总分 120 分, 时间 60 分钟)

2015 年 12 月 12 日 上午 8:00-9:00

一、基础题 (1-11 题, 每题 4 分, 共 44 分)

1. 如果 $\frac{1}{3} + A = 0.5$, 那么 $A =$ _____。(答案用分数表示)
2. $4\frac{2}{5} \times \frac{2.52}{1\frac{2}{5} \times 1.05} =$ _____。
3. 比 $\frac{2}{3}$ 大, 比 $\frac{3}{4}$ 小的分数有无穷多个, 请写出三个 _____。
4. 设 A 和 B 是 $1 \sim 100$ 中的两个不同的数, 那么 $\frac{A+B}{A-B}$ 的最大值 _____。
5. 如果 A^{-2} 表示 $\frac{1}{A \times A}$, 那么 $2 \times 2^{-2} + \frac{1}{3} \times 3^{-2} =$ _____。
6. 一个三位数除以 37, 商和余数都相同, 这个三位数最大是 _____。
7. 在等式 $\frac{1}{10} = \frac{1}{()} + \frac{1}{()}$ 中, 括号内的两个不同自然数可以是 _____ 和 _____。
(填一组即可, 答案不唯一)
8. $(1+\frac{1}{2})(1+\frac{1}{4})(1+\frac{1}{6})(1+\frac{1}{8})(1-\frac{1}{3})(1-\frac{1}{5})(1-\frac{1}{7})(1-\frac{1}{9}) =$ _____。
9. 已知 $A=B-1$ (A, B 是自然数, $A \neq 0$), 则 A 和 B 的最小公倍数是 _____。
10. 甲、乙两组共有 54 人, 甲组人数的 $\frac{1}{4}$ 与乙组人数的 $\frac{1}{5}$ 相等, 甲组比乙组少 _____ 人。

11. 甲、乙合做一项工程，24 天完成，如果甲队做 6 天，乙队做 4 天，只能完成工程的 $\frac{1}{5}$ ，甲队单独做完成任务需_____天。

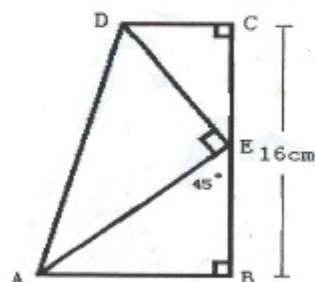
六年级组 思维 1/3

第十五届“春蕾杯”思维初赛（六年级）

二、提高题（12-16 题，每题 8 分，共 40 分）

12. 甲、乙、丙三人今年的年龄分别为 12、15、34 岁，那么多少年后甲的年龄等于乙与丙的年龄之差？

13. 如图，在梯形 $ABCD$ 中，已知 $\angle ABC = \angle BCD = \angle AED = 90^\circ$ ， $\angle DEC = 45^\circ$ ， $BC = 16\text{cm}$ 。求梯形 $ABCD$ 的面积。



14. 从早上五点钟起，分针和时针成直角的第一时间是多少时多少分？

15. 一架飞机从 A 地飞到 B 地，再返回 A 地，去时每小时飞 1500 千米，返回时是每小时飞 1200 千米，来回共用 6 小时，那么 A、B 相距多少千米？

16. 甲、乙二人相向而行，3 小时相遇。如果甲的速度乘以 2，而乙的速度除以 2，则需要 3.6 个小时才相遇。那么，如果甲的速度除以 2，而乙的速度乘以 2，需要多少小时才相遇？

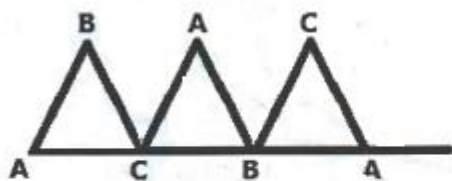
六年级组 思维 2/3

第十五届“春蕾杯”思维初赛（六年级）

三、拓展题（第 17 题-第 19 题，每题 12 分，共 36 分）

17. 已知 K 和 N 是小于 100 的自然数，且 $72.42 = K \times (24 + \frac{N}{100})$ ，则 $K+N$ 是多少？

18. 等边三角形的边长 3 厘米，现将三角形 ABC 沿一条直线翻滚 30 次，如图，求 A 点经过的路程的长是多少厘米？（ π 取 3.14）



19. 我们称能被 7 整除或者含有数字 7 的自然数为“好数”，那么 1 - 200 有多少个“好数”？

六年级思维初赛答案

一、基础题

1. $-\frac{7}{10}$
2. $\frac{264}{35}$
3. $\frac{65}{96}, \frac{66}{96}, \frac{67}{96}$ (答案不唯一)
4. 199
5. $\frac{29}{54}$
6. 988
7. $\frac{1}{11} + \frac{1}{110}$ 或 $\frac{1}{12} + \frac{1}{60}$ 或 $\frac{1}{15} + \frac{1}{30}$ (答案不唯一)
8. 1
9. ab
10. 6 人
11. 60 天

二、提高题

12. 7(年)
13. $S_{\text{梯形} ABCD} = 128 \text{ (cm}^2\text{)}$
14. 5 时 $10\frac{10}{11}$ 分
15. 4000 千米。
16. 1.8(小时)

三、拓展题

17. $K+N=17$
18. 125.6(厘米)
19. 好数有 61(个)