

张江集团学校第一学期预初数学期末试卷

时间: 100 分钟 满分: 100 分

成绩: _____

(本张试卷中, 若无特殊要求, 结果中有圆周率的均保留 π)

一、填空题

- 直接写出答案: (1) $\frac{3}{4} - \frac{5}{12} + \frac{5}{6} =$ _____ (2) $1 - \frac{3}{8} \div 3 \times \frac{2}{3} =$ _____
(3) $(\frac{14}{15} - \frac{7}{24}) \times \frac{3}{2} =$ _____ (4) $\frac{1}{5} \times (-5) \div (-\frac{1}{5}) \times 5 =$ _____
- 在正整数中, 最小的素数与最小的奇数的和是 _____, 最小的合数与最小的正整数的差是 _____
- 若 $\frac{1}{2}x = \frac{2}{3}y = \frac{4}{5}z$ ($x, y, z \neq 0$) 则 $x:y:z =$ _____
- 若 $|x-1| = x-1$, 则 x 的取值范围是 _____
- 时针转动速度比分钟转动速度慢 _____ (填几分之几), 秒针转动速度比分钟转动速度快 _____ 倍.
- 有 8 只型号相同的杯子, 其中一等品 5 只, 二等品 2 只和三等品 1 只, 从中随机抽取 1 只杯子, 恰好是一等品的可能性是 _____.
- $|2\pi - 5| + 2|\pi - 3\frac{1}{5}| =$ _____.
- 有一个电子钟, 每走 16 分钟亮一次灯, 每走 40 分钟响一次铃, 下午 13 时整, 电子钟既响铃又亮灯, 到下一次响铃又亮灯的时刻时, 过了 _____ 个小时.
- 时针长 60 毫米, 从下午 1 时走到下午 3 时, 针尖走过的距离为 _____ cm.
- 半径是 16 厘米的圆纸片, 三次对折后, 所得图形的周长是 _____ 厘米.
- 如图所示: 阴影部分的面积为 _____.



第 11 题图



第 15 题图

- 盒子里有黑、黄、红三球共 50 个, 如果黑球个数: 黄球个数: 红球个数是 $1:3:2$, 那么从盒子中, 任意拿出两个球, 拿不到黄球的可能性为 _____.
- 如果 $|a-1|^{2014} + |b+3|^{2015} = 1$ (a, b 为整数), 那么 $a+b =$ _____.
- 粗蜡烛和细蜡烛长短一样. 粗蜡烛可以点 5 小时, 细蜡烛可以点 4 小时. 同时点燃这两支蜡烛, 点了一段时间后, 粗蜡烛长是细蜡烛长的 2 倍. 这两支蜡烛点了 _____ 小时.
- 如图所示, 圆 B 与圆 C 的面积之和等于圆 A 面积的 $\frac{4}{5}$, 且圆 A 中的阴影部分面积占圆 A 面积的 $\frac{1}{6}$, 圆 B 的阴影部分面积占圆 B 面积的 $\frac{1}{5}$, 圆 C 的阴影部分面积占圆 C 面积的 $\frac{1}{3}$. 求圆 A、圆 B、圆 C 的面积之比为 _____.
- 方程 $||x|-2|-2|=3$ 的解是 _____.

- 有四个正整数 a, b, c, d 满足 $\frac{1}{a+k} = \frac{1}{b-2k} = \frac{1}{c+3k} = \frac{1}{d-4k}$ ($k \leq 0$), 则 a, b, c, d 之间的大小关系是 _____.

二、选择题

- 下列运算结果不一定为负数的是 ()
A. 异号两数相加 B. 异号两数相除
C. 异号两数相乘 D. 奇数个负因数的乘积
- $|x-4| + |x-5| + |x-6|$ 的最小值是 ()
A. 0 B. 2 C. 1 D. -1
- 若 $|x|+3 = |x-3|$, 那么 x 的取值范围是 ()
A. $x \geq 3$ B. $0 \leq x \leq 3$
C. $x \leq 0$ D. 以上答案都不正确
- 下列语句中, 正确的是 ()
A. 绝对值等于其本身的数有 0, ± 1
B. 倒数等于其相反数的有 ± 1
C. 若 $a \neq b$, 则 $|a| \neq |b|$
D. 绝对值相等的两数相等或者互为相反数
- 一段弧所在圆的半径扩大到 3 倍, 圆心角缩小为原来的 $\frac{1}{3}$, 则弧长 ()
A. 扩大 3 倍 B. 缩小为原来的 $\frac{1}{3}$ 倍
C. 不变 D. 不能确定

三、计算

- $126\frac{3}{4} \times 4 + 326\frac{3}{8} \times 8 + 526\frac{3}{16} \times 16$
- $-3^2 - (-3)^2 \times (-2) - |2|^2 - (-98)^{99} - 98^{99}$
- $(-1.5) + 4\frac{1}{4} + 2.75 + (-5\frac{1}{2})$
- $-3^2 + (-3)^2 - (-1)^5 \times (\frac{1}{3} - \frac{1}{2}) \div \frac{1}{6} - |-6|$

四、求下列 x 的值.

- $\frac{1}{2} : \frac{1}{5} = \frac{1}{4} : x$
- $(2x-3):9 = (x+7):7$

29. $|x-5|+2x=-5$

30. $6-||3x-1|+x|=x-1$

五、简答题

31. 有理数 a 、 b 、 c 在数轴上的位置如图所示，化简 $|a|+|b|+|a+b|+|b-c|$



32. 化简: $\frac{2|x|-3x}{|2x-5x|}$ ($x \neq 0$)

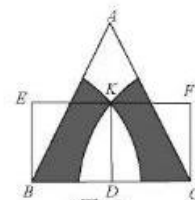
33. 乘坐某路汽车成年人票价 3 元，儿童票价 2 元，老年人票价 1 元，某天乘车的成年人、儿童和老年人的人数比是 50:20:1，共收得票款 26740 元，这天乘车中成年人、儿童和老年人各有多少人？

34. 有两瓶同样重的盐水，甲瓶盐水盐与水重量的比是 1:8，乙瓶盐水盐与水重量的比是 1:5。现将两瓶盐水并在一起，问在混合后的盐水中盐与水重量的比是多少？

35. 把金放在水里称，其重量减轻 $\frac{1}{19}$ ，把银放在水里称，其重量减轻 $\frac{1}{10}$ 。现有一块金银合金重 770 克，放在水里称共减轻了 50 克，问这块合金含金、银各多少克？

36. (1) 如图 (1)，边长为 1 的两个正方形 $BDKE$ 、正方形 $DCFK$ 并排放置，已知正方形对角线 BK 、 CK 满足 $BK^2 = CK^2 = 2$ ，以 C 为圆心， CK 为半径做弧，如图示，那么扇形 GCK 与正方形 $BDKE$ 重合的部分面积是多少？

(2) 如图 (2), 在第一问的基础上, 以 BC 为边向内作等边三角形, 分别以 B 、 C 为圆心, BK 、 CK 为半径画弧, 求阴影部分面积. (结果保留 π)



(图 1)

(图 2)

37. 如图, 在 3×3 方格表中, 分别以 A 、 E 、 F 为圆心, 半径为 3、2、1, 圆心角都是 90° 的三段圆弧与正方形 $ABCD$ 的边界围成了两个带形, 那么这两个带形的面积之比 $S_1:S_2 = ?$

