

2018 年广州新东方泡泡少儿素质能力诊断四年级

【数学卷解析】

考试时间 50 分钟，总分 100 分+10 分

一、选择题（每题 2 分，共 20 分）

1. 下面的各数中，一个零也不读的数是(C)。

- A. 20180415 B. 20000110 C. 32009400 D. 45302404

【答案】C

【知识点】大数的认识

【解析】先分级，再读数。从高位读起，一级一级往下读，每级末尾的 0 不读，中间有一个 0 或连续有几个 0 都只读一个。A 选项：20180415 读作二千零一十八万零四百一十五；B 选项：20000110 读作二千万零一百一十；C 选项：32009400 读作三千二百零九万四千；D 选项 45302404 读作四千五百三十万二千四百零四。

【易错点】分级错误，注意是“每级末尾的 0 都不读”。

2. 下面的各数中，最大的一个是(B)。

- A. 24865445 B. 24866666 C. 24797365 D. 24999

【答案】B

【知识点】比较数的大小

【解析】先比较数位，数位多的数就大；如果数位相同，再从最高位开始比较。

【易错点】直接从第一个数字开始比较，忽略数位多少。

3. 天河体育馆的占地面积约为 25600(C)。

- A. 平方厘米 B. 平方分米 C. 平方米 D. 平方千米

【答案】C

【知识点】单位的应用

【解析】公园、场馆等常用平方米，国家领土常使用平方千米

【易错点】对日常生活中面积的估算掌握不熟练

4. 钟面上，3 点 15 分时，时针和分针的夹角是 (A)。

- A. 锐角 B. 直角 C. 钝角 D. 平角

【答案】A

【知识点】角的分类

【易错点】易混淆 A 选项与 D 选项。

9. 把一个长方形框架拉成一个平行四边形框架后，这个平行四边形的周长和原来长方形的周长相比（ B ）。

- A. 变大 B. 不变 C. 变小 D. 不确定

【答案】 B

【知识点】 长方形周长

【解析】 拉动长方形只是改变了形状，并没有改变它的长和宽，所以周长不变

【易错点】 把周长当作面积，因为改变了形状之后，高产生了变化，所以面积会变，但周长是固定不变的。

10. 下面说法正确的是（ D ）。

- A. 不相交的两条直线叫做平行线。
B. 平行四边形具有稳定性。
C. 有一组对边平行的四边形叫做梯形。
D. 一条直线的垂线有无数条。

【答案】 D

【知识点】 定理

【解析】 (A) 【同一平面内】，不相交的两条直线叫平行线 (B) 三角形才具有稳定性

(C) 【只有】一组对边平行的四边形叫做梯形 (D) 正确

【易错点】 A 选项和 C 选项容易忽略【同一个平面内】和【只有】这两个词眼。

二、填空题（每题 2 分，共 10 分）

11. 新新买 4 支钢笔花了 120 元，照这样计算，300 元可以买（ 10 ）支钢笔。

【答案】 10

【知识点】 单价、数量和总价之间的关系

【解析】 每支钢笔价格： $120 \div 4 = 30$ （元）， $300 \div 30 = 10$ （支）

【易错点】 对数量关系不熟练：单价 \times 数量 = 总价

12. 已知 $1900 \times 250 = 475000$ ，那么 $190 \times 25 =$ （ 4750 ）。

【答案】 4750

【知识点】 乘法的性质

【解析】 第一个乘数缩小 10 倍，第二个乘数也缩小 10 倍，所以它们的乘积缩小

100 倍

【易错点】不熟悉乘法的性质，计算错误

13. 一个长方形花园的长是 12 米，宽是 5 米，如果长和宽都延长为原来的 2 倍，那么新花园的面积是（ 240 ）平方米。

【答案】240

【知识点】长方形面积

【解析】新花园的长： $12 \times 2 = 24$ （米），新花园的宽： $5 \times 2 = 10$ （米），新花园的面积： $24 \times 10 = 240$ （平方米）

【易错点】容易把原来的面积直接乘 2 得到新面积为 120 平方米。实际上长延长到 2 倍，宽延长到 2 倍，新面积是原来面积的 4 倍。

14. 已知 $150 + A \div 3 = 180$ ，那么 $A =$ （ 90 ）。

【答案】90

【知识点】四则运算

【解析】 $(180 - 150) \times 3 = 90$

【易错点】逆运算符号要相反。本题易误认为先算“ $150 + A$ ”，从而错填 390。

15. 一列长 190 米的火车通过隧道时，从车头进入隧道到车尾离开隧道一共用了 15 秒，已知火车每秒行驶 38 米，那么隧道长（ 380 ）米。

【答案】380

【知识点】火车过桥问题

【解析】火车行驶的总路程=速度×时间： $15 \times 38 = 570$ （米）；火车过桥过程中总路程=车长+隧道长，所以，隧道长=总路程-车长： $570 - 190 = 380$ （米）。

【易错点】对行程问题中火车过桥的知识不理解。

三、计算题（共 30 分）

16. 直接写出得数（每小题 1 分，共 10 分）

$$486 + 14 = 500 \quad 15 \times 4 = 60 \quad 392 - 182 = 210 \quad 240 \div 8 = 30 \quad 123 + 321 = 444$$

$$116 - 36 = 80 \quad 25 \times 8 = 200 \quad 172 \times (42 - 32) = 1720 \quad 5.5 + 8.3 = 13.8 \quad 406 \div 2 = 203$$

17. 列竖式计算（每小题 2 分，共 4 分）

(1) $123 \times 24 = 2952$

(2) $1368 \div 36 = 38$

地还有 100 千米，请问甲乙两地相距多少千米？

【答案】 1300 千米

【知识点】 行程问题

【解析】 汽车已行驶的路程： $75 \times 16 = 1200$ （千米）

两地相距： $1200 + 100 = 1300$ （千米）

答：甲乙两地相距 1300 千米。

【易错点】 少算距离乙地的 100 千米

21. 赵老师为学校购买图书，他带了 148 元，买了 16 本同样的书，还剩 4 元，请问每本书的价格是多少元？

【答案】 9 元

【知识点】 总价和单价、数量之间的关系

【解析】 买书共花了： $148 - 4 = 144$ （元）

总价 \div 数量 = 单价

$144 \div 16 = 9$ （元）

答：每本书的价格是 9 元。

【易错点】 容易误把 148 看作 16 本书的总价，先计算 $148 \div 16$ ，然后再减 4。

22. 王伯伯骑车绕一个正方形场地 1 圈，正好是 4 千米，请问这个场地的占地面积是多少公顷？

【答案】 100 公顷

【知识点】 正方形的周长和面积，单位的转换

【解析】 正方形场地的边长： $4 \div 4 = 1$ （千米）

场地面积： $1 \times 1 = 1$ （平方千米）= 100（公顷）

答：这个场地的占地面积是 100 公顷。

【易错点】 忘记转换单位

23. 小东和爸爸、妈妈、爷爷、哥哥、妹妹一起拍全家福，他们站成一排，请问一共有多少种不同的站位方式？

【答案】 720 种

【知识点】 计数

【解析】 全家一共有 6 个人一起拍照，

$$6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 720 \text{ (种)}$$

答：一共有 720 种不同的站位方式。

【易错点】把总人数算成 5，忽略了小东本人

24. 甲、乙、丙三人同时出发后向东行走，甲在前，乙和丙在后，乙、丙从同地出发。甲每分钟走 90 米，乙每分钟走 150 米，丙每分钟走 120 米。出发时，甲与乙、丙相距 300 米。请问：

- (1) 经过多长时间乙追上甲？
- (2) 当乙追上甲时，丙距离他们有多少米？

【答案】(1) 5 分钟；(2) 150 米

【知识点】多人追及问题

【解析】(1) 追及时间 = 路程差 ÷ 速度差

$$300 \div (150 - 90) = 5 \text{ (分钟)}$$

(2) 丙距离他们多远，实际就是指丙距离乙多远。路程差 = 速度差 × 时间

$$(150 - 120) \times 5 = 150 \text{ (米)}$$

答：经过 5 分钟乙追上甲，此时丙距离他们 150 米。

【易错点】对于行程问题掌握不熟练，未能通过画图分析题意。

五、附加题（每题 5 分，共 10 分）

25. 三国时期的蜀国和魏国经常发生战争，在战争部署期间，都要选择将军去统领军队。蜀国一共有 10 种不同的兵种，现在派遣关羽、张飞、赵云、马超、黄忠五位将军带兵，每位将军各带 2 个兵种，请问他们一共有多少种不同的带兵方案？

【答案】113400 种

【知识点】计数

【解析】本题中无论让哪位将军先选，对最后的结果都没有影响。不妨让关羽先选，在 10 个兵种中挑选 2 个，选了以后不需要排序，所以用组合数。

$$\text{关羽有：} C_{10}^2 = 10 \times 9 \div (1 \times 2) = 45 \text{ (种)}$$

$$\text{张飞选，此时剩下 8 种，有：} C_8^2 = 8 \times 7 \div (1 \times 2) = 28 \text{ (种)}$$

$$\text{赵云选，此时剩下 6 种，有：} C_6^2 = 6 \times 5 \div (1 \times 2) = 15 \text{ (种)}$$

$$\text{马超选，此时剩下 4 种，有：} C_4^2 = 4 \times 3 \div (1 \times 2) = 6 \text{ (种)}$$

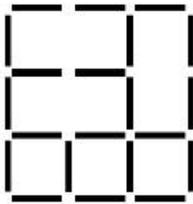
黄忠选，此时剩下 2 种，有： $C_2^2=1$ （种）

一共： $45 \times 28 \times 15 \times 6 \times 1=113400$ （种）

答：他们一共有 113400 种不同的带兵方案。

【易错点】容易混淆排列 A 和组合 C，乘法原理和加法原理。

26. 如下图，小雨用 12 根小木棍摆成一个 3×3 的正方形，大雄摆了 9 根小木棍将它切割成 3 个 1×2 的小长方形和 3 个 1×1 的小正方形。如果小雨用 40 根小木棍摆成一个 8×12 的矩形，那么大雄再摆多少根小木棍，才能将它切割成 40 个小长方形，使得每个小长方形要么是 1×2 的，要么是 1×3 的。



【答案】假设全是 1×3 的长方形， $3 \times 40 - 8 \times 12 = 24$

1×2 的长方形有： $24 \div (3-2) = 24$ （个）

1×3 的长方形有： $40 - 24 = 16$ （个）

总周长为： $(1+2) \times 2 \times 24 + (1+3) \times 2 \times 16 = 272$

实际需要的木棍： $(272 - 40) \div 2 = 116$ （根）

【知识点】假设法

【解析】原来总面积： $8 \times 12 = 96$

假设 40 个全是 1×3 的小长方形，则面积： $3 \times 40 = 120$

比实际面积多了： $120 - 96 = 24$

多出来的面积是因为部分 1×3 的长方形应该为 1×2 的，一个就多了 1，所以 24 里包含几个 1 就有几个 1×2 的长方形。

1×2 的长方形有： $24 \div (3-2) = 24$ （个）

1×3 的长方形有： $40 - 24 = 16$ （个）

总周长为： $(1+2) \times 2 \times 24 + (1+3) \times 2 \times 16 = 272$

除去最外一周，再除去长方形与长方形之间的重合边长，

实际需要的木棍： $(272 - 40) \div 2 = 116$ （根）