

绝密★启用前

酒泉市新苑学校 2020-2021 学年第二学期期中考试

七年级数学

请同学们认真答题，规范书写！

一、选择题（每小题 3 分，共 30 分。）每小题有四个选项，其中只有一个是正确的，请把答案按要求填涂到答题卡相应位置上。

1. 在利用太阳能热水器来加热水的过程中，热水器里的水温随所晒时间的长短而变化，这个问题中因变量是（ ）

A. 太阳光强弱 B. 水的温度 C. 所晒时间 D. 热水器

2. 计算 $(\frac{1}{3})^{-1}$ 的结果是（ ）

A. $\frac{1}{3}$ B. 3 C. 0 D. 1

3. 如图，已知 $AB \parallel CD$ ， $\angle 1 = 47^\circ$ ，则 $\angle 2$ 的度数是（ ）

A. 43° B. 147° C. 47° D. 133°

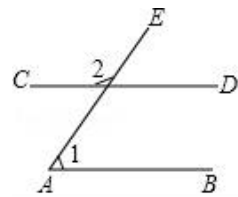
4. 下列算式能用平方差公式计算的是（ ）

A. $(2a+b)(2b-a)$ B. $(\frac{1}{2}x+1)(-\frac{1}{2}x-1)$

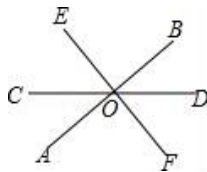
C. $(3x-y)(-3x+y)$ D. $(-x-y)(-x+y)$

5. 如图，直线 AB、CD 相交于点 O， $EF \perp AB$ 于 O，且 $\angle COE = 50^\circ$ ，则 $\angle BOD$ 等于（ ）

A. 40° B. 50° C. 45° D. 55°



第 3 题



第 5 题

6. 下列各式中，计算结果正确的是（ ）

A. $(x+y)(-x-y) = x^2 - y^2$

B. $(x^2 - y^3)(x^2 + y^3) = x^4 - y^6$

C. $(-x - 3y)(-x + 3y) = -x^2 - 9y^2$

D. $(2x^2 - y)(2x^2 + y) = 2x^4 - y^2$

7. 若 $a - \frac{1}{a} = 2$ ，则 $a^2 + \frac{1}{a^2}$ 的值为（ ）

A. 0 B. 2 C. 4 D. 6

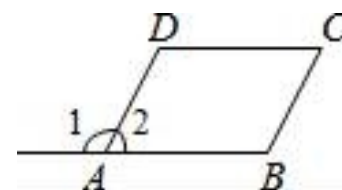
8. 如图，已知 $\angle 1 = \angle B$ ， $\angle 2 = \angle C$ ，则下列结论不成立的是（ ）

A. $AD \parallel BC$ B. $\angle B = \angle C$ C. $\angle 2 + \angle B = 180^\circ$ D. $AB \parallel CD$

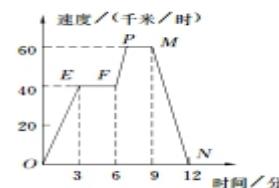
9. 要使 $4x^2 + 25 + mx$ 成为一个完全平方式，则 m 的值是（ ）

(A) 10 (B) ± 10 (C) 20 (D) ± 20

10. 如图所示，图象(折线 OEFPMN)描述了某汽车在行驶过程中速度与时间的关系，下列说法中错误的是（ ）



第 8 题



第 10 题

A. 第 3 分时汽车的速度是 40 千米/时

B. 第 12 分时汽车的速度是 0 千米/时

C. 从第 3 分到第 6 分，汽车行驶了 120 千米

D. 从第 9 分到第 12 分，汽车的速度从 60 千米/时减少到 0 千米/时

二、填空题（每小题 3 分，共 30 分）

11. 代数式 $\frac{4}{5}\pi a^3 b^4 c$ 的次数是_____，系数是_____

12. 一个角的补角是它的余角的 4 倍，则这个角是_____度

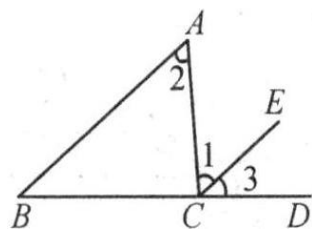
13. 如图，已知 $\angle 1 = \angle 2$ ， $\angle B = 40^\circ$ ，则 $\angle 3 =$ _____.

14. 如果一盒圆珠笔有 12 支，售价 18 元，用 y （元）表示圆珠笔的售价， x 表示圆珠笔的支数，那么 y 与 x 之间的关系应该是_____

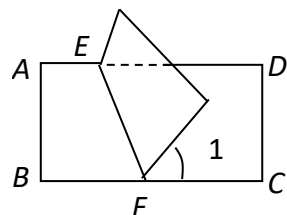
15、若 $2^m = 3, 2^n = 4$ ，则 $2^{3m-2n} =$ _____。

16、若 $A = x - 2y, B = 4x - y$ ，则 $2A - B =$ _____。

17、如图，把矩形 $ABCD$ 沿 EF 对折，若 $\angle 1 = 50^\circ$ ，则 $\angle AEF =$ _____；



第 13 题



第 17 题

18、某城市大剧院地面的一部分为扇形,观众席的座位按下列方式设置:

排数	1	2	3	4	...
座位数	50	53	56	59	...

上述问题中,第五排、第六排分别有 _____ 个、 _____ 个座位;第 n 排有 _____ 个座位.

19、已知正方形边长是 $a - 1$ ，如果边长增加 2，那么它的面积增加 _____

20、如果 $x + m$ 与 $x + 8$ 的乘积中不含 x 的一次项，则 m 的值是 _____

三、解答题（本大题有 6 题，共 40 分）

21、计算计算（每题 4 分,共 16 分）

$$(1) (6m^2n + 6m^2n^2 - 3m^2) \div (-3m^2) \quad (2) (-1)^{2012} + \left(-\frac{1}{2}\right)^{-2} - (3.14 - \pi)^0$$

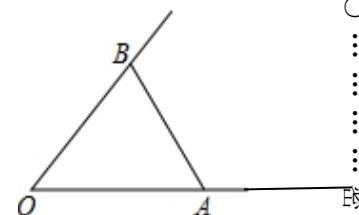
$$(3) (3xy)^2 \cdot (-4xy^3) \div (-12x^2y) \quad (4) 2010^2 - 2011 \times 2009.$$

22、（6 分）先化简，再求值： $[(2a+b)^2 - (2a+b)(2a-b)] \div (2b)$ ，

其中 $a = -1, b = 1$.

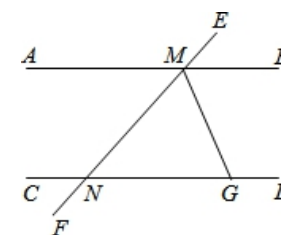
23、作图题（4 分）：已知： $\angle AOB$.

求作：点 P ，使点 P 与 B 在 OA 同侧，且 $AP \parallel OB, AP = AB$



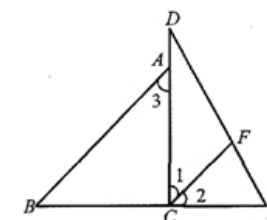
24、（4 分）如图， $AB \parallel CD$ ， EF 分别交 AB 、 CD 于点 M 、 N ， $\angle EMB = 50^\circ$ ，

MG 平分 $\angle BMF$ ， MG 交 CD 于点 G ，求 $\angle MGC$ 的度数.



25、（5 分）将一副三角板拼成如图所示的图形，过点 C 作 CF 平分 $\angle DCE$ 交 DE 于点 F .

（1）求证： $CF \parallel AB$ ； （2）求 $\angle DFC$ 的度数.



26、（5 分）（1）如图 1 所示，若大正方形的边长为 a ，小正方形的边长为 b ，

则阴影部分的面积是 _____；若将图 1 中的阴影部分裁剪下来，重新拼成

如图 2 所示的一个长方形，则它的面积是 _____；

（2）由（1）可以得到一个公式： _____

（3）利用你得到的公式计算：

$$2019^2 - 2020 \times 2018.$$

